Aus dem Königl. Pathologischen Institut zu Breslau.

Über carcinomatöse Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

Hohen Medizinischen Fakultät der Kgl. Universität Breslau

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

am

Freitag, den 29. Juli 1904, mittags ½1 Uhr

in der

Aula Leopoldina der Universität

öffentlich verteidigen wird

Arnold Fuchs,

Volontärassistent am Königl. Pathologischen Institut.

AGAD LAUBAT. BIBL.

Opponenten:

Dr. med. S. Engel, Volontärassistent am Kgl. Pathologischen Institut.
Drd. med. W. Oettinger, approbierter Arzt, Breslau.

Breslau 1904.

Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau.

Referent: Prof. Dr. Ponfick.

Ponfick, Dekan.

Meiner geliebten Mutter

in kindlicher Verehrung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548201_0132

Noch immer zählen die Erkrankungen des Pankreas zu den am wenigsten erforschten der gesamten Medizin, und trotz den zahlreichen Mitteilungen von Affektionen dieses Organs ist es in der Mehrzahl der Fälle unmöglich, selbst bei gewissenhaftester Anwendung aller uns zur Verfügung stehenden, nicht chirurgischen Untersuchungsmethoden eine sichere Diagnose auf eine Affektion dieser Drüse zu stellen. Gerade aus diesem Grunde gelangt der von den Chirurgen eingeschlagene Weg der Probelaparatomie, die sich in neuerer Zeit immer mehr eingebürgert hat, als letztes Mittel zu Bedeutung. Namentlich wenn man dieselbe, wie es v. Mikulicz in seiner erst kürzlich erschienenen Arbeit über die chirurgischen Erkrankungen des Pankreas tut, derart ausführt, dass sich unmittelbar die als notwendig erkannte Heiloperation anschliessen kann.

Dabei gewinnt dieses Gebiet für den modernen Chirurgen an ständig wachsendem Interesse. Denn seitdem 1883 Carl Gussenbauer als erster einen zielbewussten Weg für die operative Behandlung der Pankreascysten angegeben, hat die Chirurgie mit ihren bewundernswerten Fortschritten, namentlich auf dem Gebiete der Abdominalchirurgie, sich allmählich auch an die anderen Erkrankungen dieses Organs herangewagt.

Krönlein hat auch nach dieser Richtung auf Grund topographischer Studien eine jetzt wohl allgemein geübte Operationsmethode ausgearbeitet. Und wenn auch die bedeutenden experimentellen Arbeiten von Senn, v. Mering

und Minkowski das Pankreas als ein noli me tangere erweisen, so handelt es sich doch bei ihnen um funktionstüchtige Organe, während die Chirurgie eben mit Drüsen von abnormer Beschaffenheit zu tun hat und sich auf eine partielle Resektion eines ohnehin schwer veränderten Teiles beschränken wird. So liegen denn auch gerade aus den letzten Jahren einige mit Erfolg operierte Fälle von Tumoren des Pankreas vor.

Allerdings hat noch vor einem Jahre ein Meister der Abdominalchirurgie wie v. Mikulicz auf dem Kongress in Washington sich dahin geäussert: Die Chirurgie des Pankreas gehört zu den unfertigsten Kapiteln der Abdominalchirurgie, ja der modernen Chirurgie überhaupt. Denn die Operationen der Erkrankungen des Pankreas mit Ausnahme der Cysten datieren noch nicht einmal seit zehn Jahren.

Ebenso meinte auch Körte in seiner umfangreichen Abhandlung im 45. Bande der Deutschen Chirurgie, dass es noch vieler gemeinsamer Arbeit der inneren Mediziner, pathologischen Anatomen und Chirurgen bedürfen wird, um deren Kenntnisse über die Bauchspeicheldrüse und deren Behandlung zu fördern.

Im Anschluss an die Veröffentlichung mehrerer Fälle von primären Pankreascarcinomen will ich mir erlauben, einen Beitrag zu dieser Frage zunächst von rein pathologisch-anatomischem Gesichtspunkte aus zu liefern. Und zwar:

1. Was wird der Chirurg bei Verdacht auf einen Tumor des Pankreas finden.
2. Welche Aussichten hat die Operation, radikale sowohl wie palliative.

Um dieser Aufgabe gerecht werden zu können, habe ich die Literatur und das grosse Material unseres Institutes, für dessen gütige Überlassung ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Ponfick, auch hier meinen Dank auszusprechen nicht unterlassen kann, nach mehrfacher Richtung gesichtet.

Einmal gilt es die Frage zu beantworten, wie häufig die Pankreascarcinome, insbesondere die primären, im Vergleich zu den anderen Carcinomen seien. Dann, welche Befunde sich dabei gezeigt haben, mit besonderer Berücksichtigung der Metastasenbildung, die für den operativen Eingriff von einschneidendster Bedeutung sein muss.

Drittens, welche topographischen Verhältnisse dabei vorliegen resp. welche Teile des Pankreas überwiegend ergriffen werden. Denn gerade dies dürfte ein sehr wichtiger, wenn nicht gar der wichtigste Faktor für die Ausführbarkeit einer Radikaloperation sein.

Viertens endlich, wie sich die einzelnen klinischen Symptome von rein topographisch-anatomischem Standpunkte aus verhalten in bezug auf ihre Häufigkeit und ihre Heilbarkeit.

Dem Versuche, diese Fragen an der Hand der jetzt schon vorliegenden Literatur zu lösen, stellten sich insofern grosse Schwierigkeiten in den Weg, als das veröffentlichte Material, ganz abgesehen von seiner ausserordentlichen Reichhaltigkeit, von obigen Gesichtspunkten aus noch nicht betrachtet war. Nahezu unmöglich war es aber, die primären von den sekundären Fällen zu sondern resp. letztere auszuschliessen, da sie in jeder Richtung, namentlich aber für den Chirurgen, eine ganz andere Prognose und Behandlungsweise bedingen.

Beobachtungen über Tumoren im Pankreas liegen uns schon aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts vor und haben sich im Laufe der Zeit zu einer mehrere Hunderte umfassenden Zahl angehäuft.

Gegen alle diese Mitteilungen, ja sogar gegen zahlreiche der neueren Zeit, lässt sich der Einwand erheben, dass es sich nicht allzuselten gar nicht um bösartige Neoplasmen, sondern nur um zirkumskripte Vergrösserungen und Verhärtungen des Pankreas gehandelt habe, die dann einfach als Skirrhus veröffentlicht werden. Denn selbst bei nahezu der Hälfte der Fälle der neueren Literatur liegt gar keine mikroskopische Untersuchung vor.

Nun haben aber gerade Arbeiten der letzten Zeit gezeigt, wie häufig das Pankreas an entzündlichen Veränderungen der Nachbarorgane, ganz besonders bei Choledochussteinen und dergleichen, beteiligt ist. So berichtet z. B. Riedel von Fällen, die klinisch das ausgesprochene Bild von Krebskachexie boten, und wo bei der Laparatomie ein derber, steinharter Tumor des Pankreaskopfes festgestellt worden war, dieser nach Wegbarmachung der durch Choledochussteine gesperrten Gallenabfuhr zurückging und die Patienten genasen. Im Einklange hiermit erwies sich bei unglücklichem Verlauf der bei der Sektion gewonnene Tumor als reines Produkt einer Entzündung.

Auch v. Mikulicz sagt, er habe in dieser Richtung zwei Erfahrungen gemacht:

1. Die chronische Pancreatitis erscheint häufig unter dem Bilde eines Carcinoma pancreatitis und werde daher wegen der schlechten Prognose nicht operiert.
2. Chronische Erkrankungen des Pankreas sind häufig vereint mit Erkrankungen der Gallenwege.

Wenn auch in der ältesten umfassenden Arbeit Claessens aus dem Jahre 1842 bereits von chronischer Induration des Pankreas die Rede ist, so hat er eine scharfe Sonderung derartiger Fälle von den wirklichen Tumoren nicht durchgeführt, und den Ausdruck Skirrhus gebraucht er ebenso häufig bei Aufzählung der Fälle, die er den entzündlich indurierten, wie bei denen, die er den Afterbildungen zurechnet. Ihm selbst erscheinen schon unter den 124 Fällen, die er als Krebs des Pankreas in der Literatur beschrieben fand, 49 als zweifelhaft. Und dabei wird ziemlich kritiklos bis in die neueste Zeit seine Arbeit als beweisend für die Häufigkeit und das Überwiegen der carcinomatösen Erkrankung des Pankreas angeführt.

Ich kann mich in dieser Beziehung nur voll und ganz der Ansicht L. Osers anschliessen, dessen „Erkrankungen des Pankreas“ im XVIII. Bande von Nothnagels Pathologie das moderne Gegenstück zu Claessens Arbeit bildet.

Er meint, dass die ältere Literatur wenig oder gar nicht zu verwenden sei, da die interstitielle Entzündung und der Skirrhus offenbar untereinander verwechselt wurden.

In noch viel höherem Masse kann man von den Fällen der Literatur sagen, dass eine Sonderung der primären und sekundären Fälle fehlt. Denn ein Teil der Autoren hat kein Gewicht auf diese Unterscheidung gelegt, und ein anderer wieder diese Scheidung nicht mit der zu wünschenden Kritik durchgeführt. Im Gegensatz hierzu meine ich, dass es für alle in Betracht kommenden Fragen, namentlich vom chirurgischen Standpunkte aus, unbedingt erforderlich ist, sich klar zu sein, ob das Pankreas ursprünglich erkrankt oder nur sekundär in Mitleidenschaft gezogen sei.

Auf Grund ebensolcher Erwägungen hat schon 1891 Fähndrich aus der Literatur zahlreiche Fälle zusammengestellt, die einfach als Pankreascarcinome veröffentlicht worden waren, wo die Bauchspeicheldrüse ganz augenscheinlich nur sekundär befallen war. Zugleich zeigte er, auf eigenes Material gestützt, wie häufig bei der carcinomatösen Erkrankung dieses Organs besonders der Magen gleichzeitig ergriffen sei.

Meiner Ansicht nach mit vollem Recht vertritt er dann den Standpunkt, dass es sich bei diesen in der Literatur in grosser Anzahl als primäres Pankreascarcinom laufenden Fällen überwiegend lediglich um sekundäre Beteiligung dieser Drüse bei Magencarcinom handle. Ich gehe hierbei noch weiter und meine, dass auch andere Organe für diesen Gesichtspunkt in Betracht zu ziehen sind und allein der mikroskopischen Untersuchung der Grenzbezirke die für solche Fälle Ausschlag gebende Bedeutung zugewiesen werden muss.

So sagt u. a. auch Orth, dass sich ein sicheres Urteil über den primären Ausgang der Geschwulst selbst bei sorgfältiger Betrachtung der mit Nachbarteilen verwachsenen Drüse nicht fällen lasse. Hier will ich auch einer besonders verdienstvollen Arbeit Oliviers gedenken. Auf

Grund sorgfältiger histologischer Untersuchung kommt sie zu dem Schlusse, dass selbst bei geringen Verwachsungen des carcinomatösen Pankreas mit der Umgebung nur das Mikroskop Aufschluss über den Ausgangspunkt geben könne. Ganz besonders beweisend ist einer seiner Fälle. „Im Duodenum, oberhalb der Vaterschen Papille, in der Mukosa strahlenförmige Falten, die nach einer kleinen trichterartigen Vertiefung gerichtet sind; diese entspricht einem Tumor von klein Nussgrösse, der augenscheinlich seinen Sitz im Pankreas hat. Keine Verengerung des Duodenums." Selbst mikroskopisch fand er hier die Duodenalschleimhaut intakt, sodass er sagt: „Hier hätte wohl jeder einen primären Tumor des Pankreas angenommen. Und doch zeigte sich dann mikroskopisch ganz deutlich, wie die Krebsalveolen im engsten ursprünglichen Zusammenhang mit den Brunnerschen Drüsen stehen."

Die von zahlreichen Autoren angeführte Tatsache, dass z. B. der Magentumor nicht ulceriert, dagegen der des Pankreas stark regressiv verändert angetroffen worden sei, lässt sich sicherlich nicht als ein Beweis dafür aufrecht erhalten, dass der Pankreastumor älteren Datums sein müsse. Bei der allgemein bekannten Neigung des Pankreas zu Hämorrhagien und vor allem zu schweren postmortalen Veränderungen erachte ich jenen Befund als keineswegs entscheidend. Ebensowenig kann ich der Ansicht beipflichten, dass sich aus dem bedeutenderen Volumen des Pankreastumors im Vergleich zu dem des gleichzeitig befallenen anderen Organes ein Urteil über den Ursprung ziehen lasse. Denn hiergegen lässt sich die allgemein anerkannte Tatsache ins Feld führen, dass kleine Tumoren gelegentlich sehr voluminöse Metastasen machen. Dazu kommt noch, dass die mikroskopische Untersuchung des anscheinend dem Pankreaskopfe angehörenden Tumors lehrt, wie dessen Hauptmasse des öfteren überhaupt von carcinomatösen Lymphdrüsen gebildet wird.

Nun hat Mirallié geglaubt, ganz sicher zu gehen, wenn er überhaupt bloss diejenigen Fälle als primäre gelten

liess, bei welchen einzig und allein ein Pankreastumor vorliegt, Metastasen oder anderweitige Wucherungen jedoch durchaus fehlen.

Demgegenüber möchte ich allerdings, auf Olivier und den oben von mir zitierten Fall gestützt, geltend machen, dass trotzdem zuweilen Fälle unterlaufen, wo in Wirklichkeit eine anscheinend bedeutungslose Verwachsung die Brücke darstellt für ein Einwuchern von aussen her.

Abgesehen von diesen immerhin selteneren Fällen findet sich eine Menge von Literaturangaben, wo der Autor, ziemlich kritiklos darauf fussend, das ein Tumor eben im Bereich des Pankreas festgestellt wurde, ihn schlechthin als primären bezeichnet. Ja mehrfach sind sogar Befunde, wo bei einer Laparatomie ein Tumor nur „hinter dem Magen liegend" palpiert wurde, als primäres Pankreascarcinom veröffentlicht.

Im Hinblick auf die oben angeführten Gründe, denen sich wohl jeder unbefangene Beobachter anschliessen wird, muss ich dagegen die Ansicht vertreten, dass bei einem Nebeneinander z. B. von Magen- und Pankreascarcinom das erstere in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle als das primäre anzusehen ist, — falls nicht genaue histologische Befunde das Gegenteil beweisen.

Da nun aber letztere in fast allen Arbeiten vermisst werden, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn auf eine meiner Ansicht nach gar nicht massgebende Kasuistik gestützt, die Behauptung allgemein verbreitet ist, dass das Carcinom die häufigste Erkrankung des Pankreas sei und zwar werde in überwiegender Zahl der Kopf, viel seltener der Körper und ganz vereinzelt der Schwanz befallen.

Die Zahlen aus grösseren Statistiken sind folgende:

Bei Biach: unter 18069 Sektionen im Wiener allgemeinen Krankenhaus 1270 Carcinomfälle, wobei das Pankreas 22 mal affiziert war. Unter 5065 Sektionen im Wiedener Krankenhaus 514 Carcinome, darunter 6 mal das Pankreas beteiligt. Unter 477 Sektionen im

Rudolfspital 221 Carcinome, darunter nur 1 mal das Pankreas ergriffen.

Eppinger: unter 1314 Sektionen 308 Carcinome, 19 mal das Pankreas affiziert; 2 mal nach seinen Angaben primär.

Soyka: unter 3950 Sektionen 313 Carcinome, wobei 3 mal das Pankreas primärer Sitz war.

Willig: unter 4547 Sektionen 477 Carcinome, 29 mal mit Beteiligung des Pankreas.

Rhode: unter 5952 Sektionen 15 mal auch im Pankreas Carcinome.

Tanchon: unter 9118 Sektionen 2 mal das Pankreas von primärem Carcinom ergriffen.

Segré: unter 11 500 Sektionen findet sich 127 mal Beteiligung der Bauchspeicheldrüse bei Carcinom-Erkrankung.

D. h. zusammen unter 39 992 Sektionen 224 mal das Pankreas Sitz von Carcinom.

Hieran reihe ich mein Material, bestehend aus 18 598 Sektionen der letzten 20 Jahre, 1884—1904, unsres Breslauer Instituts.

Von diesen 18 589 Verstorbenen waren nicht weniger als 1712 mit Krebs, behaftet, also 9,2 %. Unter diesen 1712 Krebskranken wiederum befanden sich 73, wo das Pankreas, sei es nun primär, sei es sekundär von Carcinom ergriffen war. Allerdings habe ich laut meiner später gegebenen Befunde nur bei 6 von diesen 73 Fällen feststellen können, dass die Bauchspeicheldrüse primär betroffen sei.

Aus diesem statistischen Zahlenmaterial kann man jedenfalls ersehen, dass — was für den Chirurgen sehr wichtig sein dürfte — die nach Annahme der meisten Autoren häufigste Erkrankung des Pankreas verhältnismässig selten, ja bei Zugrundelegung der sicher primären Fälle sogar ausserordentlich selten ist.

Denn wie ich bereits ausgeführt, sehe ich mich in betreff einer grossen Anzahl der in der Literatur ver-

zeichneten Fälle, mit deren Studium ich mich doch sehr eingehend befasst habe, namentlich aber betreffs der als primäre Pankreas-Carcinome veröffentlichten, ausser stande, sie als solche anzuerkennen.

Von dem Versuche bei den einzelnen Arbeiten die mir hierfür ausschlaggebenden Gründe aufzuführen, bin ich bei dem grossen Material bald abgekommen, da das die gegenwärtige Abhandlung ohne jeden praktischen Nutzen übermässig voluminös gestaltet haben würde.

Im Laufe dieser literarischen Studien bin ich dagegen auf eine sehr bedeutsame, bisher aber noch gar nicht entschiedene Frage gestossen, wie sich nämlich das Pankreas gegenüber solchen Tumoren anderer Organe verhalte, die mit Metastasenbildung verbunden sind.

Klebs und besonders Orth erklären, dass zwar metastatische Krebse im Pankreas höchst selten seien, dass jedoch ein Einwuchern aus der Nachbarschaft ziemlich häufig vorkomme. Im Gegensatze hierzu betonen Rokitansky, Birch-Hirschfeld, Förster, Eichhorst, Ziegler und Kaufmann, dass gerade erstere das häufigere seien.

Bei der Durchsicht unseres Materials von 18589 Sektionen habe ich nun folgende Zahlen gefunden, die ich hier im einzelnen wiedergebe, um später noch meine Schlüsse daraus ziehen zu können.

Unter jenen 1712 Carcinomen fanden sich 951, wo die Neubildung im Intestinaltraktus, einschliesslich dem noch besonders zu erörternden Ösophagus, ihren Sitz hatte, 435, wo sie im Genital- und uropoetischen Apparate sass. Leber und Gallenwege waren 109 mal primär heimgesucht. Ebenso viele Fälle verteilen sich auf Lungen-, Hals- und Rachenorgane, 90 Carcinome betreffen primär die Mamma und 31 die äussere Haut und das Knochensystem.

Bei diesen Fällen war das Pankreas im ganzen 67 mal mitbeteiligt und dabei verteilen sich die sekundären Carcinome desselben folgendermassen:

29 Fälle gehören zu primären Pyloruskrebsen, 15 zu Magencarcinomen anderer Lokalisation, 2 zu Ösophagus-, 7 zu Duodenalkrebsen. In den 13 restierenden Fällen endlich handelte es sich um primäre Carcinome der galleabführenden Gänge.

Bei solchen Tumoren hingegen, die sich in irgendwelchem anderen Organe ausser dem Verdauungsapparate entwickelt hatten, blieb die Bauchspeicheldrüse ausnahmslos von Metastasen verschont, selbst dann, wenn es an allgemeiner Verschleppung von Geschwulstkeimen im übrigen keineswegs mangelte.

Die beiden Beobachtungen, wo ein Carcinom des Ösophagus von Krebs im Pankreas begleitet war, stehen hiermit nur scheinbar im Widerspruch. In Wirklichkeit handelt es sich auch hier wiederum lediglich um eine Verbreitung per continuitatem. Sobald man sich nämlich vergegenwärtigt, dass den ersten Ausgangspunkt der Neubildung die Kardia darstellte und von hier aus der Krebs auch schrittweise auf die hintere Magenwand übergriff, leuchtet es sofort ein, dass das Einwuchern erst von letzterer Etappe aus stattgefunden hat.

Somit ist uns unter 1712 Carcinomen nicht ein einziges Beispiel begegnet, wo sekundäre Pankreasknoten, nicht durch unmittelbares Hineinwachsen aus der Nachbarschaft zustande gekommen wären. Denn ausnahmslos konnte man sich überzeugen, dass gerade der dem Primärtumor topographisch entsprechende Teil der Drüse gleichzeitig den Sitz der Einwucherung bildete.

An der Hand dieser Befunde lässt sich auch noch eine Erklärung für das überwiegende Ergriffensein des Kopfteiles der Bauchspeicheldrüse geben. Denn unter meinen 67 sekundären Fällen sind diese kombiniert mit 29 Pylorus-, 7 Duodenal- und 13 Gallenwegscarcinomen, von denen aus natürlich das Caput, da die Beteiligung stets nur durch unmittelbares Einwuchern hervorgerufen würde, zunächst ergriffen worden ist. Somit war in 73% der Fälle das Caput und nur in 27% Corpus oder Cauda beteiligt.

Da nun unter den 951 Carcinomen des Digestionstraktus annähernd 450 des Magens und Duodenums enthalten sind, wurde das Pankreas in 8% der Fälle von Magen- oder Duodenal-Carcinomen sekundär ergriffen befunden. Und eine noch öftere Beteiligung, nämlich in 12% der Fälle, findet sich bei Krebs der Gallenwege: ein Ergebnis, das, wie mich dünkt, ein besonders für den Chirurgen sehr wichtiger Faktor ist.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen wende ich mich dem speziellen Teile meiner Arbeit, der Wiedergabe von 6 primären Pankreas-Carcinomen zu.

Fall I.

Adolf F., Landwirt, 56 Jahre alt.

Kurzer Auszug der Krankengeschichte:

Patient, welcher in früheren Jahren stark in Schnaps und Bier exzediert haben will, leidet seit 4 Wochen an Magendrücken und täglich mehrmals auftretendem Erbrechen.

Im objektiven Befunde ist hervorzuheben: Am Halse sind bis haselnussgrosse Drüsen palpabel. Die untere Lebergrenze überragt um 2 Querfinger den Rippenbogen. Es besteht geringe Druckempfindlichkeit im Epigastrium. Beim Palpieren kontrahiert sich zuweilen der Magen, die grosse Curvatur ist dann deutlich in Nabelhöhe erkennbar. In der Tiefe, in der Mitte zwischen dem processus ensiformis und dem Nabel, ist eine nicht deutlich abgrenzbare Resistenz zu fühlen.

Im weiteren Verlauf war bemerkenswert: Täglich erfolgte wiederholt Erbrechen stark galliger Massen. In ihnen war freie Salzsäure nicht nachzuweisen, dagegen reichlich Milchsäure. Der Kotabgang und die Diurese waren sehr vermindert. Der Urin war frei von Zucker, enthielt Spuren von Eiweiss. Der Tod erfolgte schliesslich unter dem Bilde zunehmender Schwäche.

Bei der Obduktion wurde folgender Befund erhoben:

Anatomische Diagnose:

Krebs der Bauchspeicheldrüse. Krebsknoten in der Leber. Krebsige Entartung und Schwellung der Lymphdrüsen des Mediastinums, der Lungenhili, des Halses und des Gekröses. Ausweitung des Magens und oberen Abschnittes des Duodenums, welche durch einen peritonitischen Strang, der den Zwölffingerdarm in seinem Endteile abschnürt, hervorgerufen worden ist.

Ausserdem besteht eine alte Brust- und Rippenfellentzündung beiderseits, und Schrumpfniere mässigen Grades.

Sektionsprotokoll:

Mittelgrosse männliche Leiche, sehr stark abgemagert. Unterhautzellgewebe fast gänzlich fehlend. Nach Wegnahme des Sternums fühlt man unterhalb der incisura jugularis, bis hinab zum Aortenbogen reichend, ein grosses Paket stark geschwellter Lymphdrüsen, etwa von Kleinapfelgrösse. Nach oben von diesem Paket ziehen Lymphdrüsenreihen entlang den grossen Gefässen als Wülste hinauf bis ungefähr in die Höhe des Kehlkopfes. Hier liegen die Drüsen so oberflächlich, dass sie schon durch die Haut zu palpieren waren.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle schiebt sich der stark dilatierte Magen vor. Die grosse Kurvatur überragt den Nabel noch um 3 Querfinger nach abwärts. Das grosse Netz ist mit den dünnen Därmen und der Bauchwand, besonders in den beiden Fossae iliacae, verwachsen. Am Mesenterium finden sich zahlreiche geschwellte Drüsen. Das Colon transversum ist einerseits an der Leber, andrerseits an den Dünndarmschlingen und der linksseitigen Bauchwand fest angeheftet, sodass die Milz in einer festgeschlossenen Kapsel liegt. Der Magen wird entlang der grossen Kurvatur eröffnet, doch zeigt sich die Wand überall unverändert, die Schleimhaut im allgemeinen blass, mit zahlreichen braunroten Suffusionen. Sein Volumen ist hochgradig vermehrt, ebenso ist der horizontale und der absteigende Ast des Duodenums stark dilatiert. Im Anfangsteile des aufsteigenden Astes besteht eine nur für den kleinen Finger durchgängige Stenose, die durch einen derben Bindewebstrang verursacht wird, der von der hinteren Peritonealwand zu den Dünndarmschlingen hinüberzieht. Das Duodenum zieht um einen faustgrossen Tumor herum, sodass der horizontale Ast beinahe rechtwinkelig nach hinten verläuft. Doch wird weder das Darmlumen noch die Wandung durch diesen Tumor irgendwie irritiert, der hinter dem Magen durch die bursa omentalis getrennt nach links hinüberliegt. Die bursa omentalis wird eröffnet und auf die an der Hinterwand liegende Geschwulst eingeschnitten. Es zeigt sich nun, dass der Tumor dem Pankreas angehört und dieses vollkommen in die Geschwulst aufgegangen ist. Der Tumor ist von derber Konsistenz, zeigt auf der Schnittfläche markige Beschaffenheit, durchsetzt von zahlreichen Blutungen. Von der Papilla Vateri aus sondiert, ist der Ductus Wirsungianus für eine feine Sonde durchgängig, im weiteren Verlaufe stark dilatiert. Die Gallenwege sind voll-

kommen frei passierbar. Die Leber ist ziemlich vergrössert, von derber Konsistenz, im Ganzen braun mit deutlicher Acinuszeichnung. Das ganze Organ wird durchsetzt von zahlreichen etwa kirschkern- bis haselnussgrossen markigen gelblichen Knoten.

Im ganzen Darm ist die Schleimhaut mässig durchblutet, nirgends findet sich irgendwelche umschriebene Verdickung oder Ulceration. Das Mesenterium wird durchsetzt von zahlreichen geschwellten Drüsen, die auf dem Durchschnitt markige Beschaffenheit zeigen.

An den übrigen Organen fanden sich keinerlei Veränderungen, die für meine Betrachtungen von Bedeutung wären.

Bevor ich im einzelnen die mikroskopischen Befunde wiedergebe, will ich, was für meine sämtlichen Fälle Geltung hat, vorausschicken, dass ich stets sowohl Stücke aus den verschiedenen Regionen der befallenen Organe, als auch besonders von den Stellen, wo die Nachbarorgane irgendwie durch Verwachsungen oder dergleichen in Frage kamen, untersucht habe.

Befund der histologischen Untersuchung:

Im vorliegenden Falle ergab das Mikroskop andere Bilder als nach der makroskopischen Schilderung zu erwarten war. Denn während anscheinend das ganze Pankreas, mit besonderer Bevorzugung des Kopfteiles, in Carcinom umgewandelt zu sein schien, erwies sich gerade diese Partie frei von Geschwulstbildung.

Schon um darin ganz sicher sein zu können, habe ich den Kopfteil in den verschiedensten Schichten und Richtungen mikroskopiert.

Dabei zeigte sich übereinstimmend in allen Präparaten eine hochgradige, interstitielle Bindegewebswucherung und an der Oberseite des Kopfes eine nahezu fingerdicke, derbe Schwiele, ohne die geringste Spur von Zelleinsprengungen, von der aus sich breite Stränge von straffem Bindegewebe zwischen die Drüsenläppchen hineinschieben. Dadurch war eine nicht unbeträchtliche Verdickung und Induration des caput pancreatis hervorgerufen und auf dem Durchschnitt makroskopisch durch die zwischen die Bindegewebsstränge

eingesprengten Drüsenläppchen auch in diesem Teil eine Geschwulst vorgetäuscht worden. Die Drüsenläppchen erwiesen sich hier im allgemeinen in ihren einzelnen Bestandteilen, Endstücken, Gängen und Langerhansschen Inseln, bis auf geringe Schädigung durch Kompression von seiten der interstitiellen Züge, gänzlich unverändert. Gegen das Duodenum, das selbst keinerlei Abweichungen bot, ist das Pankreas ganz scharf abgesetzt, wozu auch hier vermehrte Bindegewebszüge noch wesentlich beitragen.

Ein gänzlich anderes Bild geben Schnitte, die aus den Übergangspartien von corpus zur cauda stammen. Von normalem Drüsengewebe ist hier nichts mehr erhalten, an seine Stelle sind unregelmässige Haufen grosser, polymorpher, plasmareicher Zellen getreten. Doch lässt sich bei genauerer Betrachtung in dieser anscheinenden Regellosigkeit ein Befund erheben, der über die Genese der vorliegenden Geschwulst sichere Aufklärung gibt.

Man erkennt deutlich, dass grössere Haufen solcher Zellen umgeben werden von einem feinem Bindegewebssaum, dem nach innen zu ringsum, meist einschichtig angeordnet, kubische resp. mehr stumpfpyramidenförmige Zellen aufsitzen, sodass eine Art Drüsenlumen mit den Tumorzellhaufen als Inhalt entsteht. Gerade die wandständigen Zellen zeigen eine hochgradige Ähnlichkeit mit den normalen Drüsenzellen der Endstücke des Pankreas. Die oben geschilderten Drüsenlumina sieht man in den verschiedensten Grössen, anfangend mit etwa dreifachem Volumen des normalen Endstückchens bis auf das 30 bis 40fache derselben anwachsend. Die in dem Lumen eingeschlossenen Zellen tragen sämtlich ausgeprägt epithelialen Charakter, sind aber ausserordentlich polymorph, in ihrer Form, nur in den peripheren Teilen ausgesprochene Ähnlichkeit mit den Epithelien der Endstücke aufweisend. In den zentralen Partien der am meisten ausgeweiteten Lumina finden sich sowohl frischere als auch ältere bereits mit Nekrose verbundene Blutungen.

Die ziemlich schmalen Bindegewebszüge zwischen den Schläuchen führen weitlumige, junge Gefässe, an denen entlang reichlich kleinzellige Infiltration sich verschiebt. In mehreren dilatierten Bluträumen von allerdings nicht ausgesprochenem Charakter sind deutlich Tumorzellen zu erkennen.

Diesen Bildern im allgemeinen gleichend, finden sich in den Schnitten aus der Cauda selbst häufigere Spuren regressiver Veränderungen und das Gleiche in einer der oberen Kante des Schwanzteiles anliegenden, etwas kirschgrossen Lymphdrüse. Auch in dieser heben sich deutlich die mit Zellmassen ausgefüllten Krebsalveolen hervor, während das lymphoide Gewebe gänzlich zum Schwund gebracht ist.

Ein ganz übereinstimmendes Bild gewähren auch die Metastasen in der Leber: Alveolärangeordnete Lumina, erfüllt mit polymorphen, epithelialen Zellen, eingefasst von Bindegewebszügen, denen nach innen zu die etwa stumpf pyramidenförmige Zellen ringsum als Saum aufsitzen. Diese letztere Anordnung ist ganz besonders deutlich in den Randpartien, wo sich junge Krebsalveolen in das Lebergewebe hineinschieben, während das Bild in den Zentren durch die auch hier häufigen Blutungen mit regressiven Veränderungen gelegentlich verwischt wird.

Das übrige Lebergewebe zeigt gleichzeitig einen beträchtlichen Grad von Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes, stellenweise zur Atrophie einzelner Leberläppchen führend.

Zusammenfassung:

Ich habe mich bei diesem Falle etwas länger aufgehalten, als ich es bei den folgenden zu tun gedenke; einmal weil er in selten klarer Weise Aufschluss gibt über die Entstehung der Pankreascarcinome aus den Epithelien der Endstücke. Dann wegen des Umstandes, dass makroskopisch zwar ein Krebs mit Ausdehnung auf die ganze Drüse, besonders aber den Kopf, hatte angenommen werden

müssen, dass hingegen das Mikroskop einen ganz anderen Befund ergab. Endlich glaube ich daraus, dass gerade im Schwanzteile die regressiven Veränderungen, welche sich an die Hämorrhagien angeschlossen haben, die höchsten Grade erreicht hatten und sich ferner in den dem Caput benachbarten Bezirken des Corpus pancreatis immer mehr Drüsengewebe erhalten zeigt, die Tumoralveolen nur noch ganz vereinzelt anzutreffen sind, schliessen zu dürfen, das Carcinom habe seinen Ausgang vom Schwanzteile genommen.

Interessant war mir auch die Schwiele im Caput. Da die Gallenwege keinerlei Ursache für gleichzeitige entzündliche Prozesse im Pankreas abgegeben haben, muss sie offenbar mit einem selbständigen, in eben diesem Organe spielenden Prozesse zusammenhängen.

Bei den im Protokoll geschilderten Verwachsungen innerhalb der Bauchhöhle, und bei der Umschriebenheit des Prozesses, ist der Gedanke, dass eventuell ein schweres Trauma als auslösendes Moment der Entzündung anzunehmen sei, nicht von der Hand zu weisen. Ebenso liegt es nahe, dass durch die im Kopfteil allmählich eintretende Einengung des Ductus Wirsungianus nicht nur eine Ausweitung der rückwärtsliegenden Gänge, sondern auch der Endstückchen selbst eingetreten sein könne, welche vielleicht ein auslösendes Moment für die krebsige Umbildung geworden wäre.

Es handelt sich hier also um ein sehr zellreiches, alveoläres Carcinom, welches von seinem ursprünglichen Sitze in der Cauda pancreatis auf das Corpus übergegriffen hat, mit deutlich erkennbarer Entstehung aus dem Epithel der Endstücke. Gleichzeitig besteht reichliche Gefässneubildung mit Neigung zu Hämorrhagien und späteren regressiven Veränderungen.

Epikrise:

Bei den charakteristischen klinischen Symptomen: dem Fehlen freier Salzsäure, reichlichem Vorhandensein von

Milchsäure, dem häufigen Erbrechen, der nachweisbaren hochgradigen Magendilatation, schliesslich dem Nachweis eines Tumors durch die Palpation — lautete die klinische Diagnose auf Pyloruscarcinom.

Bei der Obduktion zeigte sich dann, dass die klinisch im Vordergrund stehenden Symptome auf ganz anderer Grundlage beruhten. Die Stenose sass nämlich erst in der Pars horizontalis inferior des Duodenums, fast an der Plica duodeno-jejunalis, und war überdies nur durch ein rein akzidentelles Moment, einen peritonitischen Strang hervorgerufen, während der Tumor seinerseits offenbar gar keine Schuld daran trug.

Einzig der Umstand, dass die erbrochenen Massen stets auffallend gallig gefärbt waren, hätte im Hinblick auf die sonstigen Erscheinungen hochgradiger Stenose in unserem Falle darauf hinweisen sollen, dass die Verengerung unterhalb der Einmündung des Choledochus liege, wie das nach Ausweis der vorliegenden Kasuistik mehrfach schon geschehen ist, zuletzt in dem von Lotheisen beschriebenen Falle.

Der kurze Aufenthalt des Kranken von nur 5 Tagen auf der Station bot jedoch zu längeren Erwägungen solcher Art offenbar nicht die Zeit, wie sie den anderen Autoren zur Verfügung stand.

Jedenfalls deuteten keinerlei Symptome auf eine Erkrankung des Pankreas, was nach dem mikroskopischen Befunde noch erstaunlicher erscheinen muss, da eigentlich normales Drüsengewebe überhaupt nicht mehr aufzufinden war.

Fall II.

Emilie H., 42 Jahre alt.

Die Krankengeschichte stand mir leider nicht zur Verfügung.

Anatomische Diagnose:

Alte, stellenweise krebsig entartete Cyste des Schwanzteiles der Bauchspeicheldrüse. Krebsaussaat auf dem Bauchfell, dem grossen Netz, in der Leber, in beiden Lungen und auf dem

Rippenfeil. Verstopfung der Lebervenen durch Krebsmassen. Bauchwassersucht.

Sonst fanden sich nur noch ganz bedeutungslose Befunde anderer Natur.

Sektionsprotokoll;

Zart gebaute weibliche Leiche mit sehr stark ausgedehntem Abdomen. Bei Eröffnung der Bauchhöhle entleeren sich mehrere Liter einer dünnflüssigen, blutig gefärbten Flüssigkeit. Beide Hypochondrien sind von mächtigen Tumormassen erfüllt, welche rechts als Knollen in der Leber sitzen, links die ganze Milzgegend einnehmen und das Zwerchfell stark nach oben drängen. Das bewegliche Netz ist von zahllosen Geschwulstknoten durchsetzt, welche von Linsen- bis stark Bohnengrösse abwechselnd in der Milzgegend zu einem faustdicken Paket angewachsen sind. Diese Knoten fühlen sich derb an, sind von höckeriger Oberfläche, auf der Schnittfläche von weisslicher Farbe, sehr stark vaskularisiert, vielfach durchsetzt von kleinen verfetteten Herdchen und Blutungen. Auf manchen Schnittflächen ist lappiger Aufbau zu erkennen.

Der Tumor, welcher die Milzgegend einnimmt, hat eine Länge von 20, Breite von 9, Tiefe von 12 cm. Die Leber, 26 cm breit, ebenso hoch, misst 11 cm in die Tiefe. Der atrophische Rand des linken Leberlappens ist in der Milzgegend leicht fixiert. Der Magen, zwischen grossen Geschwulstmassen eingezwängt, ist eng aber lang und zum grossen Teil verdeckt, ohne jedoch mit der Umgebung verwachsen zu sein. Er liegt in der Hauptsache hinter dem sehr stark verdickten unteren Teil des linken Leberlappens, der von vorn nach hinten 7 cm misst und von zahllosen konfluierenden Geschwulstknollen ganz eingenommen wird.

Das Peritoneum ist im rechten Hypochondrium von vielen dicht an einander liegenden, hie und da plateauartig konfluierenden Geschwulstknötchen bedeckt. Die Leber wird durchweg von zahlreichen Geschwulstknoten durchsetzt, welche zum grossen Teil pilzartig auf der Oberfläche hervorragen. Die Knoten sind auf der Schnittfläche ausserordentlich bunt, von verfetteten, nekrotischen, frischen und alten Blutungen durchsetzt. Die Konsistenz der Knoten ist durchweg ziemlich derb, dieselben waren teilweise durch die Bauchdecken durchzufühlen. Das Leberparenchym selber zeigt acinöse Zeichnung, zum Teil lehmfarben mit etwas dunklerem Zentrum, zum Teil cyanotisch. Lebertrümmer lassen sich vielfach derart aus dem Parenchym herausziehen, dass eine Höhlung zurückbleibt, deren Wand

etwas fasrig ist und durch welche sich hie und da zapfenartige Fortsätze von dem Tumor in die Umgebung begeben. Pfortaderäste sind auf dem Durchschnitt nur vereinzelt zu sehen, an einzelnen Stellen ist ein Einbruch des Tumors in die Pfortaderäste zu erkennen. Auch in einzelnen Lebervenen lässt sich ein Durchbruch nachweisen, an welchen sich meistens eine Thrombose anschliesst. In einigen Bezirken findet sich im Anschluss hieran ausserordentlich dunkle Färbung des Leberparenchyms.

Bei sagittaler Durchschneidung der Milzgegend zeigt sich ein gegen den Milzhilus gelegener, cystischer, kinderfaustgrosser Hohlraum, dessen Wand sich zum Teil frei gegen die Umgebung abgrenzt, zum Teil in Tumormassen übergeht, welche die Milz umhüllen. In der Höhle finden sich polypöse und warzige Exkreszenzen, letztere zum Teil von glasigen kleinen Cysten durchsetzt. Das Milzgewebe selbst ist ausserordentlich dunkel, weich, Follikel zu erkennen. Die Milzkapsel ist nirgends von Tumor durchbrochen, fibrös verdickt. Bei Präparation des Pankreas zeigt sich, dass der Schwanzteil desselben unmittelbar in die Cyste übergeht. Die Cyste beginnt 15 cm vom Kopf des Pankreas entfernt. Dieses selbst ist im ganzen von gewöhnlicher Grösse und Beschaffenheit, auf dem Durchschnitt nur mehr speckig als gewöhnlich.

Im Douglasschen Raum finden sich kartoffelgrosse Geschwulstmassen, welche vom Rektum aus zu fühlen sind.

Befund der histologischen Untersuchung:

Zunächst Stellen der Cystenwand: Sie besteht in den verschiedensten Gebieten, obwohl an einzelnen Stellen dickwandiger als an anderen, aus straffem, derbfasrigen Bindegewebe mit nur spärlichen Bindegewebszellen. Auf der Innenseite finden sich ganz vereinzelt und nur in Ketten von 4—5 plattgedrückten, offenbar einstens kubischen Zellen mit basalstehendem Kern, die Reste einer Epithelialauskleidung. Ferner zeigt die Innenseite, stellenweise in die obersten Bindegewebsschichten hineingreifend, altes Blutpigment: die Residuen dereinstiger Extravasate, wie sie durch den hämorrhagischen Cysteninhalt wahrscheinlich gemacht werden.

Einen interessanten Befund geben diejenigen Stücke, welche aus dem medianen Bereich der Cystenwand ent-

nommen sind, da wo diese an das dem Pankreasschwanze entsprechende Gewebe grenzt. Hier besteht ein unmittelbarer Übergang von eigentlicher Bindegewebswandung in einen Tumor. Derselbe zeigt noch einigermassen Acinusanordnung mit zentralem Lumen, die einzelnen Läppchen sind durch Bindegewebszüge, deren Fortsetzung sich direkt in die Fasern der Cystenwand hinein verfolgen lassen, gegeneinander abgegrenzt. Ebenso schieben sich auch Züge von Tumorzellen zwischen die peripheren Züge der Cystenwand vor, deren Bindegewebsfasern auseinanderdrängend.

Die Tumorzellen sind im allgemeinen grosse, polymorphe, plasmarreiche Zellen mit rundem, ziemlich hellem Kern, doch lassen sich noch sehr vielfach Zellen kubischer Form, mit etwas ovalem, basalgestelltem Kern erkennen.

In Schnitten aus dem Kopfteil des Pankreas finden sich noch leidlich erhaltene, wenn auch deutlich durch die einwuchernden Tumorzüge komprimierte, Drüsenläppchen. Auch haben gerade die Kerne der Zellen der Endstücke nur schlecht die Kernfärbung angenommen. Zwischen den einzelnen Läppchen ziemlich reichliches Bindegewebe und Fett. Langerhanssche Zellhaufen sind nur spärlich vorhanden, doch heben sich gerade sie mit ihrem hellen Plasma und kleinem dunklen Kern deutlich hervor. Die überwiegende Masse wird auch in diesem Schnitt von Tumorhaufen gebildet, welche sich in dichten Zellzügen angeordnet, infiltrierend zwischen die Acini hineinschieben. Die Tumorbestandteile sind vorwiegend polymorphe, epitheliale Zellen, nur wenig Stützsubstanz aus Bindegewebe und Gefässen. Allenthalben sieht man auch Reste älterer und frischerer Blutungen mit den Anzeichen verschiedener Stadien regressiver Veränderung.

Stücke aus Corpus und Cauda bieten im allgemeinen dasselbe Bild, nur fehlt hier in noch viel höherem Masse das eigentliche Pankreasgewebe und die markigen Tumorzüge erfüllen fast vollkommen das ganze Präparat.

Die Geschwulstmasse, welche unmittelbar der Milz anliegt, besteht aus dem gleichen, sehr zellreichen Krebs. Die Milzkapsel ist etwas fibrös verdickt, jedoch ist sie an keiner der zahlreichen untersuchten Stellen vom Tumor durchbrochen. Die Milzsubstanz selbst zeigt nur die geringen Veränderungen chronischer Stauung.

In den Metastasen, besonders in Lymphdrüsen, die sich mehrfach als ganz vollgepfropft mit Krebs zeigen, tritt die Zellform in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit besonders zu Tage.

Zusammenfassung:

Es handelt sich demnach hier um einen Medullärkrebs aus teils kubischen, teils polymorphen Zellen, die aller Wahrscheinlichkeit nach auf das Epithel der Endstücke zurückzuführen sind. Allerdings ist es mir hier nicht gelungen so beweisende Bilder, wie im vorigen Falle, zu finden, doch ist der Gesamteindruck, den ich aus der Summe der Präparate gewonnen habe, der, dass es sich im vorliegenden Falle um ein bereits älteres Stadium als im ersten handle. Auch hier trifft man wieder ausserordentlich viele Hämorrhagien, besonders älteren Datums. Der Sitz der Geschwulst ist vorwiegend im Schwanzteile, sich allmählich bis in den Kopf hinabstufend. Dabei besteht gerade im Schwanz der geschilderte enge Zusammenhang der Tumormasse mit der Cystenwand, die hier, meiner Ansicht nach, den Anstoss zur carcinomatösen Entartung des angrenzenden Pankreasgewebes gegeben hat: ich stelle mir den Vorgang hierbei derart vor, dass durch die Cyste ein permanenter Reiz auf das unmittelbar anliegende Drüsengewebe ausgeübt wurde, wodurch die Drüsenschläuche zu anfangs vielleicht noch regelmässiger, später jedoch atypischer Wucherung veranlasst wurde. Über die Entstehung der jedenfalls schon alten Cyste kann ich mich an dieser Stelle nicht äussern, da mich dies zu weit führen würde. Aber mindestens der Vermutung möchte ich doch Ausdruck verleihen, namentlich im Hinblick auf den hämorrhagischen

Inhalt des Hohlraumes, dass, wie so häufig bei Cysten gerade des Pankreas, ein Trauma die Ursache gewesen sei.

Fall III.

Alfred S., Stationsaspirant, 32 Jahre alt.

Kurzer Auszug der Krankengeschichte:

Vor 10 Monaten begann der Patient, ohne dass er dabei wesentliche Beschwerden, bis auf dumpfe Schmerzen in der Gallenblasengegend gehabt hätte, stark gelb zu werden. Dabei war sein Appetit und ebenso die Verdauung ganz gut.

Da sein Icterus ständig zunahm, liess er sich in die medizinische Klinik aufnehmen, nachdem seine Gelbsucht bereits seit 5 Monaten bestanden. Hier wurde in der rechten Mamillarlinie ein 2 Querfinger breiter, nur wenig empfindlicher, harter Tumor, der nach oben zu in die vergrösserte Leber übergeht, festgestellt. Der Urin war frei von Eiweiss und Zucker, enthielt viel Gallenfarbstoff und Urobilin. Der Stuhl war jetzt allgemein acholisch. — Der Patient wurde nach der chirurgischen Klinik verlegt und von Herrn Geheimrat von Mikulicz am 28. XI. 96 laparatomiert. Dabei zeigte sich die Gallenblase riesig dilatiert, auf etwa 350 ccm Inhalt, bis in Nabelhöhe herabreichend und gleichzeitig ein Tumor dem Pankreaskopfe entsprechend, welcher ans Duodenum herangeht. Da die Diagnose auf Carcinoma capitis pancreatis gestellt werden musste, entschied er sich für die Ausführung einer Cholecysto-jejunostomie. Bereits am 18. XII. konnte der Patient nach Hause entlassen werden. Allein seine Magenfunktionen, die bisher ziemlich ungestört gewesen waren, wurden nach Verlauf von 2 Monaten schlechter und verschlimmerten sich von da ab beständig. Er erbrach andauernd grosse Massen und kam dadurch immer mehr herunter. Mitte April nächsten Jahres suchte er wieder die Klinik auf, wo er einige Tage nachher unter zunehmender Erschöpfung zugrunde ging.

Die Obduktion ergab folgendes:

Anatomische Diagnose:

Krebs des Pankreaskopfes mit Einengung der Mitte des abstegenden Astes des Zwölffingerdarmes. Hochgradigste Ausweitung des Magens und oberen Abschnittes des Zwölffingerdarmes. Vollkommener Verschluss des Endteiles vom Ductus choledochus und Wirsungianus. Ausweitung der rückwärts liegenden Abschnitte dieser Gänge. Gut geheilte Cholecystojejunostomie. Krebsknoten in der Leber, auf dem Bauchfell und in den Lymphdrüsen des Gekröses.

Von den hier nicht interessierenden Befunden erwähne ich nur noch eine Entzündung beider Lungenunterlappen.

Sektionsprotokoll:

Die männliche Leiche weist den höchsten Grad von Abmagerung auf, das Fettpolster und die Muskulatur sind fast gänzlich geschwunden. In der Mittellinie des Unterleibes findet sich eine glänzende, 2—4 mm breite Narbe, welche handbreit unter der Spitze des Schwertfortsatzes beginnend, sich in einer Länge von 12 cm bis unterhalb der Nabelgegend erstreckt. Der Nabel selbst fehlt.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man den Magen enorm vergrössert, mit dem Fundusteil bis an die Symphyse heranreichen. Derselbe nimmt die ganze linke Hälfte der Leibeshöhle ein, während der Pylorusteil an der kleinen Kurvatur sich scharf abknickend noch gut die Hälfte der rechten Bauchseite ausfüllt. Die Länge der grossen Kurvatur, von der Cardia aus gemessen, beträgt 83 cm. Die grösste vertikale Ausdehnung in situ 37 cm; der absteigende Teil der kleinen Kurvatur, bis zur pars pylorica, 19 cm; die vertikal aufsteigende pars pylorica selbst an der kleinen Kurvatur 8 cm; die Entfernung des Pylorus von der Cardia 15 cm. Der grösste horizontale Umfang beträgt 47 cm.

In der linken Bauchhälfte befindet sich von Därmen nur Colon transversum und descendens. Das Colon transversum umgiebt in stark nach unten konvexem Bogen den Magen, etwas hinter demselben, entlang der grossen Kurvatur, verlaufend. Das grosse Netz ist nach oben geschlagen. In dem kleinen freigelassenen rechtsseitigen Bezirke sieht man unter dem Leberrande nur einen kleinen Teil des Colon descendens, einige wenige Dünndarmschlingen und die in ihrem Aussehen kaum von ihnen verschiedene Gallenblase. Die kleine Kurvatur erstreckt sich nach links unten; hier kommen einige graurötliche Knoten zu Gesicht, welche einzelne cystische Stellen enthalten. Die Leber überragt nur mit einem an die Gallenblase festgewachsenem Zipfel den Rippenbogen. Die vesica fellea selbst ist durch eine ringförmige Narbe mit einer vorliegenden Dünndarmschlinge vereinigt und kommuniziert mit derselben.

Auf dem Bauchfell des Magens sieht man einige hirsekorngrosse, grau-weissliche Knötchen, ebenso einige grössere auf der Serosa des Ileum und pars parietalis des Douglas.

Die Leber ist klein, auf dem Durchschnitt von olivbrauner Farbe, die Gallengänge sind besonders im linken Leberlappen auf Kosten des Leberparenchyms stark erweitert. Über die

ganze Schnittfläche zerstreut sieht man bis kirschkerngrosse, lappig gebaute, weissliche, scharf umschriebene Knoten. Das Netz schlägt sich von dem auf der Hinterseite des Magens verlaufenden Colon transversum auf dessen Vorderfläche, ist mit dem Rande der Gallenblase verwachsen und umgibt so den unteren Teil des Magens wie ein Sack.

Die Bauchorgane werden im Zusammenhang herausgenommen. Der Magen wird an der grossen Kurvatur am Pylorusteil eröffnet. Den Inhalt bildet eine stark sauer riechende, mit Brocken untermischte, grünlich-bräunliche Flüssigkeit, sie misst 5 Liter. Die Magenschleimhaut ist blass, rötlich-grau. Das Duodenum ist in seinem Anfangsteil weit, etwas vor der Mitte des absteigenden Schenkels aber verengt es sich sehr plötzlich, so dass ein kleiner Finger die Stenose kaum passieren kann. Diese Verengerung entsteht dadurch, dass von der Medianlinie her ein äusserst harter, den ganzen Kopf des Pankreas einnehmender Tumor an die Duodenalwand herantritt. Die Duodenalschleimhaut selbst zieht unversehrt über die Geschwulst hinweg, die sich übrigens an der Vereinigung von Radix mesenterii und Mesocolon als höckerige, sehr harte, grau-weisse Masse von Kleinapfelgrösse bemerkbar macht. In dieser Tumormasse verschwindet sowohl der weiter oben ungemein stark erweiterte Choledochus, wie auch der ebenso erweiterte Wirsungianus, und lassen sich nicht weiter verfolgen. Immerhin lässt sich mit Sicherheit sagen, dass die Duodenalpapille etwa die Mitte der Stenose des Duodeums einnimmt. Die Masse des Pankreas ist infolge der Weite des Ausführungsganges beträchtlich vermindert.

Die mit dem Fundus der Gallenblase vereinigte Darmschlinge gehört dem oberen Jejunum an. Die Öffnung der Gallenblase in das Lumen der Jejunumschlinge ist klein, nur für eine feine Sonde durchgängig.

Die übrigen Organe bieten nichts, was für diese Arbeit in Betracht käme.

Befund der histologischen Untersuchung:

In einem Stück, welches nach makroskopischer Beurteilung dem Grenzgebiete von Tumor im Caput des Pankreas und erhaltenem Drüsengewebe entnommen wurde, sieht man inmitten sehr straffen, doch ziemlich blutgefässreichen Bindegewebes, welches die Hauptmasse ausmacht, vielfach gewundene und vielverzweigte Schläuche mit einer Aus-

kleidung von Zylinderepithelien und basalgestelltem Kern. Wenn man sich im Schnitt dem Corpusteile nähert, findet man vereinzelt um solche Schläuche gelagert, noch Reste von Drüsenläppchen, deren kubisch-pyramidenförmige Zellen sehr scharf von denen der Schläuche des Carcinoms resp. der feinen Ausführungsgänge zu unterscheiden sind. Im Kopfteile selbst sieht man nur die gewundenen, vielfach eingestülpten Krebsschläuche inmitten des die Hauptmasse ausmachenden Bindegewebes. Von eigentlichem Drüsengewebe ist nichts mehr erhalten. Dieser Tumor liegt nun auf engste dem Duodenum an, dessen Stenose bedingend, ohne jedoch, soweit nach makroskopischem Eindruck ein Urteil erlaubt, dessen Wandung zu ergreifen. Auch mikroskopisch sieht man in mehreren dieser stenosierten Stelle entnommenen Stücken, dass die Serosa des Duodenums dem Vordringen der Krebsschläuche Widerstand geleistet hat. Ja vielfach schiebt sich noch zwischen die Carcinomschläuche und die Darmserosa derbfasriges Bindegewebe, das seinerseits ziemlich beträchtlich kleinzellige Infiltration zeigt. Dagegen findet sich in einem der Papillengegend entsprechenden Schnittstücke, da wo im Pankreaskopf die Krebsschläuche ganz besonders stark gewuchert und zellreich sind und das Bindegewebe fast gänzlich verdrängt haben, ein Durchbruch der Krebsschläuche durch die Darmserosa. Gleichzeitig sieht man kleinste mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidete Schläuche zwischen die Schichten der Darmmuskulatur, sich deren Richtung anpassend, einwuchern, an einzelnen Stellen sogar schon die Submukosa erreichen. In der Schleimhaut indess lässt sich ebensowenig wie in der Hauptmasse der Submukosa irgendwelche Veränderung, insbesondere keinerlei Wucherung ihrer Drüsenelemente wahrnehmen.

Auf Schnitten, welche als Übersichtspräparate das Pankreas in seiner ganzen Längsausdehnung vom Kopf bis zum Schwanzende zur Anschauung bringen, kann man sich das Verhalten der einzelnen Partien der Drüse zu dem Carcinom am deutlichsten vergegenwärtigen.

Im Caput findet sich die oben geschilderte Geschwulstbildung, welche diesen Teil vollkommen erfüllt. Doch auch das übrige Pankreas zeigt in keiner Weise mehr normale Verhältnisse, vielmehr besteht eine so hochgradige interstitielle Bindegewebsvermehrung, dass die einzelnen Drüsenläppchen teilweise ganz erdrückt werden. In demjenigen Abschnitte des Corpus, welcher dem Caput anliegt, könnte man bei oberflächlicher Betrachtung meinen, Mammagewebe vor sich zu haben. So sehr sind die Drüsenbestandteile vermindert und zurückgedrängt gegenüber dem Bindegewebe. Je weiter man sich jedoch nach dem Schwanzende zu bewegt, desto häufiger werden die Drüsenläppchen und gewinnen mehr und mehr ihr normales Aussehen wieder, während umgekehrt das interstitielle Gewebe allmählich abnimmt. Hier sowohl, wie in den Gebieten, wo die Acini nur kümmerlich erhalten sind, finden sich ziemlich reichlich und auch in ihrer eigenen Beschaffenheit nicht beeinträchtigt, die intertubulären Zellhaufen.

Das für uns Wichtigste bieten jedoch die Ausführungsgänge. Gerade etwa im Übergangsteil von Caput zum Corpus sieht man die Übergangsformen vom anfänglich nur ausgeweiteten, dann geschlängelten und ausgebuchten Drüsenausführungsgang in das Carcinom. Das einschichtige zylindrische Epithel verliert seine Regelmässigkeit und Uniformität, wird stellenweise auch mehrschichtig und bildet dann zapfenartig in das ausgeweitete Schlauchlumen hineinragende Exkreszenzen. Während hier immer noch um solche Schläuche Drüsenläppchen herumliegen, als deren Ausführungsgänge sie zu erkennen sind, bleiben im Kopfteile schliesslich nur noch die Schläuche und das interstitielle Bindegewebe bestehen und das eigentliche sezernierende Gewebe ist zum Schwund gekommen.

Die Metastasen in der Leber bestehen aus Schläuchen von überwiegend zylindrischem Epithel, mit vielfachen Einstülpungen und Windungen. Im Lumen der Schläuche finden sich reichlich polymorphe, saftreiche Zellen epithelialen Charakters, daneben auch noch frischere Blutbestandteile,

welch letztere mit der hochgradigen Hyperämie und Extravasation im Lebergewebe selbst im Zusammenhange stehen. Ferner zeigt das Leberparenchym hochgradige interstitielle Bindegewebswucherung, Ausweitung und Vermehrung der Gallenkapillaren, in denen reichlich ebenso wie in den Leberzellen selbst Galle gestaut ist.

Zusammenfassung.

Durch die eingehende mikroskopische Untersuchung war es auch in diesem Falle möglich, ganz scharf zu sehen, wo die Geschwulst ihren primären Sitz gehabt und von welchen Bestandteilen des Muttergewebes sie ihren Ausgang genommen.

Es handelt sich demnach hier um ein sehr bindegewebsreiches tubuläres Zylinder-Carcinom, das seinen Ausgang genommen vom Epithel der Ausführungsgänge. Der ursprüngliche Sitz war im Kopfteil des Pankreas, jedoch besteht an einer ganz umschriebenen Stelle bereits ein Durchbruch bis in die Muskularis des Duodenums. Einen Ausgang vom Duodenum selbst, d. h. von den Drüsen der Schleimhaut, glaube ich nach dem ganzen Befunde mit absoluter Sicherheit ausschliessen zu dürfen.

Epikrise:

Hier hatte im Anfang die Störung in der Gallenabfuhr das Krankheitsbild beherrscht und auch die Indikation für den operativen Eingriff abgegeben. Durch die Cholocystoenterostomie war der Kranke von dieser Störung befreit worden. Dafür stellten sich später allmählich, durch die Zunahme des Tumors bedingt, Erscheinungen von Darmstenose ein.

Eine Diagnose auf Erkrankung der Bauchspeicheldrüse konnte zur Zeit der Operation beim Fehlen jedweden charakteristischen Symptomes nicht gestellt werden. Erst bei der Laparatomie wurde der Tumor des Pankreaskopfes festgestellt.

Meiner Ansicht nach wäre das Leben des Patienten für längere Zeit beschwerdefrei geblieben, und wohl sogar verlängert worden, wenn in anbetracht des Umstandes, dass der als bösartig ausgesprochene Tumor, weil dem Duodenum anliegend, bei weiterem Wachstum Kompressions-Erscheinungen hervorzurufen drohte, gleichzeitig die Gastroenterostomie gemacht worden wäre.

Auf die Indikationen für die verschiedenen chirurgischen Eingriffe komme ich zum Schluss im allgemeinen Teil noch eingehender zurück.

Fall IV.

Wilhelm H., Bürstenmacher, 69 Jahre alt.

Kurzer Auszug der Krankengeschichte:

Patient hat seit $1^1/_2$ Jahren, wo er einen Schlaganfall erlitten, eine rechtsseitige Hemiplegie. Er erkrankte vor vier Monaten plötzlich an heftigen Durchfällen und suchte deshalb das Hospital auf. Es wurde hier leichte Druckempfindlichkeit des Abdomens, sonst neben der Hemiplegie nur Marasmus festgestellt. Der Stuhl war dünn, ohne besondere Beschaffenheit, der Urin frei von Zucker und Eiweiss. Dabei bestand leidlicher Appetit. Später stellte sich dann täglich wiederkehrendes Erbrechen ein, das sich medikamentös in keiner Weise beeinflussen liess. Der Stuhlgang war bald angehalten, bald diarrhoisch. Unter zunehmendem Kräfteverfall, zuletzt noch unter leichten Fiebererscheinungen trat der Exitus letalis ein.

Anatomische Diagnose:

Krebs des Kopfteiles der Bauchspeicheldrüse verbunden mit Einengung der Mitte des absteigenden Astes des Zwölffingerdarmes. Metastatische Krebsknoten in der Leber. Daneben bestand eine frische Bronchopneumonie in beiden Lungenunterlappen, allgemeines Lungenemphysem und alte Erweichungsherde im Gehirn, lokalisiert im hinteren Schenkel der linken inneren und äusseren Kapsel.

Wiedergabe des hier in Betracht kommenden Teiles des

Sektionsprotokolls:

Mittelkräftig gebaute, männliche Leiche mit schwach entwickelter Muskulatur und dürftigem Fettpolster.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich das Netz am unteren Ende mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Die Darmschlingen sind stark gebläht, enthalten nur geringe Spuren von Speiseresten. Der Magen ist nicht wesentlich erweitert, die Leber überragt den Rippenbogen nicht. Das gesamte Bauchfell ist glatt und glänzend.

In der Gegend, welche dem Pankreaskopf entspricht, findet sich ein fast hühnereigrosser, derber Knoten, der jedoch keinerlei Verwachsungen mit den Nachbarorganen aufweist. Das Mesenterium zeigt, dieser Stelle entsprechend, an seiner Wurzel eine leichte narbige Einziehung.

Auf dem Durchschnitt ist der Tumor von weisser Farbe, in der Mitte in etwa kirschkerngrosser Ausdehnung zu einem gelb-weissen, eitrigen Brei zerfallen. Das übrige Pankreas, ebenso der Ductus Wirsungianus zeigt normale Verhältnisse. Das Duodenum ist im oberen Teil des absteigenden Astes nicht unbeträchtlich dilatiert, an der dem Pankreaskopf entsprechenden Stelle dagegen ziemlich verengt, so dass man höchstens den Zeigefinger durchstecken kann.

Der Ductus choledochus ist bequem für eine Sonde durchgängig und mündet unterhalb der Geschwulst in das Duodenum. Die Leber ist dunkelbraun, die im ganzen etwas verkleinerten Acini erscheinen in ihrer Zeichnung verschwommen. An der Vorderseite der Leber findet sich ein linsengrosser, derber, weisslicher Knoten, der seiner ganzen Beschaffenheit nach an den Tumor im Pankreas erinnert. — Die Schleimhaut im Magen und Darm ist durchweg leicht geschwellt und injiziert. Nirgends findet sich jedoch eine umschriebene Verdickung oder auch nur die Andeutung eines Geschwürs. Insbesondere ist die Schleimhaut des stenosierten Duodenalteiles vollkommen intakt.

Befund der histologischen Untersuchung:

Dieser Fall stellt schon rein topographisch-anatomisch ein jüngeres Stadium des Falles III dar, und ebenso verhält er sich histologisch. Ich habe ihn jedoch nicht vorausgestellt, weil die Befunde nicht so klar und überzeugend sind wie bei III.

Im Kopfteil sieht man inmitten ausserordentlich reichlichen straffen Bindegewebes Läppchen von Pankreasgewebe, welches jedoch vielfach komprimiert und von frischen Blutungen durchsetzt ist. Auch die Langerhansschen Zell-

haufen lassen sich noch deutlich unterscheiden, wenn sie auch durch die Bindegewebsumschnürung in gleichem Masse wie die Drüsenläppchen selbst in ihrer Ausdehnung beeinträchtigt sind. Dagegen sind bereits die Schaltstücke und noch mehr die weiteren Ausführungsgänge geschlängelt, stellenweise komprimiert, andernorts wieder beträchtlich dilatiert anzutreffen. Ganz vereinzelt sind auch Stellen zu sehen, wo der Übergang von noch annähernd normalen Ausführungsgängen in Schläuche von bereits ausgesprochen carcinomatösem Charakter erkennbar ist. Die letzteren sind mit einem nicht durchweg uniformen Zylinderepithel ausgekleidet. Hie und da schieben sich nämlich pappilläre Einstülpungen ins Lumen hinein vor, die aus einem feinen Bindegewebsstroma bestehen, welchem eine mehrschichtige Epithellage aufsitzt. Von den Bildern des vorigen Falles unterscheiden sich die jetzigen noch dadurch, dass im interstitiellen Gewebe eine frischere kleinzellige Infiltration überwiegt, vielfach zu umfänglicheren Anhäufungen kleiner Rundzellen vereinigt.

In den Schnitten, welche sich von der dem Caput angehörenden Geschwulst her dem Corpus nähern, findet sich hauptsächlich hochgradige interstitielle Bindegewebsvermehrung, während die drüsigen Bestandteile ziemlich zurückgetreten sind.

Besonders ins Auge fallend ist in diesem Teil die Häufigkeit der Ausführungsgänge im Vergleich zu den sparsamen Drüsenresten; eine Erscheinung, die auf den Untergang vieler Acini hinweist. Doch ist hier eine carcinomatöse Umwandlung nirgends zu erkennen.

In den Bildern der übrigen Drüsenteile findet sich das Pankreas bis auf einen mittleren Grad von interstitieller Bindegewebswucherung und Spuren frischerer Entzündung in gut erhaltenem Zustand. Auch die intertubulären Zellhaufen sind gänzlich unbeteiligt an irgendwelchen krankhaften Veränderungen.

Der im Protokoll erwähnte Knoten in der Leber stand mir leider nicht zur Verfügung.

Zusammenfassung:

Es handelt sich hier also wieder um einen straffasrigen Tubulärkrebs, hervorgehend aus den mit Zylinderepithel ausgekleideten Ausführungsgängen des Pankreas, wobei der Tumor auf den Kopfteil beschränkt geblieben ist. Das übrige Pankreas zeigt nur interstitielle frische und ältere Entzündungsvorgänge.

Der Ductus choledochus zog hier gänzlich unbeteiligt hinter und unter dem Pankreaskopf weg.

Epikrise:

Dieser Fall, welcher auch mikroskopisch ein noch relativ junges Stadium des Carcinoms darstellt, hätte für einen chirurgischen Eingriff, eventuell sogar für eine Radikaloperation, verhältnismässig günstige Bedingungen geboten. Einmal war der Tumor lediglich auf den Kopfteil beschränkt und dabei frei von Verwachsungen mit der Umgebung, dann zog der Choledochus hinter dem Pankreas hinweg, hätte also umgangen werden können. Doch waren es andrerseits auch wieder diese anatomisch günstigen Bedingungen, welche eine klinische Diagnose unmöglich machten. Bei dem häufigen Erbrechen und den unregelmässigen Durchfällen konnte nur an eine Stenose im Darm gedacht werden und da jedwedes Symptom von seiten des Pankreas, wie es ja immer der Fall zu sein pflegt, fehlte, kam eine primäre Erkrankung dieses Organes garnicht in Erwägung.

Fall V.

Rosina D., Arbeiterfrau, 61 Jahre alt.

Kurzer Auszug der Krankengeschichte:

Die Frau leidet seit 3 Monaten an Beklemmungsgefühl in der Magengegend und wurde dadurch selbst darauf aufmerksam, dass sie eine Geschwulst im Leibe habe. Späterhin wurde die Geschwulst schmerzhaft und gleichzeitig stellten sich Durchfälle ein. Dabei bekam sie Widerwillen gegen Nahrungsaufnahme, doch fehlte jegliches Erbrechen.

Bei der Aufnahme liess sich bei der hochgradig abgemagerten Patientin neben Oedem des rechten Beines ein grosser Tumor im Abdomen feststellen, der die rechte Unter-Bauch-

gegend vorwölbte. Vom Leberrande liess er sich um 2 bis 3 Querfinger abdrängen, sodass dazwischen dann tympanitischer Schall wahrzunehmen ist.

Die Magenfunktionen waren normal, der Stuhl im allgemeinen diarrhoisch. Der Urin war stets frei von Zucker und Eiweiss. Eine Lungenembolie erlöste die Kranke, bevor an einen chirurgischen Eingriff geschritten wurde, von ihren Leiden.

Die Obduktion ergab folgende

anatomische Diagnose:

Krebs der Bauchspeicheldrüse mit mehrfachem Einbruch in das Colon transversum und das Jejunum. Krebsmetastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen. Thrombose der rechten Schenkelvene und von hier aus Embolie der Lungenschlagader.

Der für uns in Betracht kommende Teil des

Sektionsprotokolls:

Abgemagerte weibliche Leiche. Die Haut des Oberkörpers ist erheblich dunkelbraun verfärbt. An den unteren Extremitäten Oedeme; wenig Totenflecke. Die mittlere und untere rechte Bauchseite wird etwas vorgetrieben durch einen nahezu kindskopfgrossen Tumor, welcher ziemlich frei beweglich ist und durch einen Strang in der Gegend des Epigastriums nur etwas fixiert erscheint.

Muskulatur und Fettpolster sind sehr dürftig.

Nach Eröffnung findet sich in der Bauchhöhle $^1/_4$ Liter trübe, gelbliche, eiterähnliche Flüssigkeit.

An der Oberfläche des rechten Leberlappens, besonders unter der Zwerchfellkuppel, sind sulzige, trübe, fibrinöse Beläge.

Die Leber ist klein, überragt nicht den Rippenbogen. Der Magen verläuft in der Richtung von links oben nach rechts unten. Der Pylorusteil ist sehr lang ausgezogen, misst ungefähr 10—12 cm. Das Quercolon verläuft dem Magen parallel ebenfalls von links oben nach rechts unten. Dahinter liegt eine über mannsfaustgrosse Geschwulst, die sich als dem Kopfteil des Pankreas angehörend erweist. Während das Mittelstück und der Kopf des Pankreas in eine ziemlich derbe grauweisse, stellenweise mehr markige Tumormasse umgewandelt ist, besteht der über faustgrosse Kopf aus einer grösstenteils erweichten, schmierig-grauen oder mehr grau-grünlichen Substanz, die nur an der Peripherie von gut erhaltenem Tumorgewebe umrahmt ist. An den Pankreastumor ist der Magen, das colon transversum an zwei Stellen und desgleichen mehrere Dünndarmschlingen teils loser, teils fest angewachsen. Im

Colon transversum finden sich zwei Perforationsöffnungen mit zerfetzten, grünlich-schwarzen Rändern, durch die man mit der Sonde direkt in die erweichte Tumormasse hineingelangt. An einer Stelle zeigt auch der Dünndarm ein kleinerbsengrosses Loch, welches ebenfalls in die erweichte Geschwulstpartie hineinführt.

Die retroperitonealen Lymphdrüsen, ebenso die an der Leberpforte sind stark geschwollen und von markiger Tumormasse durchsetzt. Der Ductus choledochus ist durchgängig. Seine Wandung zeigt keinerlei Veränderungen. Das Duodenum ist in seinem Anfangsteile an die Geschwulst angelötet. Dieselbe drängt an einzelnen Stellen die Schleimhaut nach innen vor, sodass sie ins Lumen vorgewölbt ist und an diesen Stellen eine Perforation des Tumors nahe bevorstehend erscheint. Das Pankreas wird in seiner Länge aufgeschnitten und der Ductus Wirsungianus in seiner ganzen Ausdehnung freigelegt. Der dem Schwanzteil des Pankreas angehörige Abschnitt ist deutlich erweitert. Vor seiner Mündung ins Duodenum ist er durch den Tumor stark eingeengt.

Die Neubildung drängt sich auch gegen die Wand und in das Lumen der Pfortader vor, sodass deren Innenseite an zwei Stellen höckerig vorgewölbt erscheint. Die Einmündungsstelle der Milzvene ist durch ins Innere gewucherte Geschwulstmassen fast ganz verlegt.

Befund der histologischen Untersuchung:

Das Verständnis der mikroskopischen Bilder war hier dadurch erschwert, dass der Tumor sich bereits in hochgradiger regressiver Veränderung befand; doch unterstützten mich andrerseits wieder die Befunde der beiden voraufgehenden Fälle, indem sie gewissermassen ergänzend jüngere Stadien darstellten.

In Stücken aus dem Kopfteil des Pankreas finden sich, während einzelne ausschliesslich Nekrose zeigen, nur ganz minimale Reste von erhaltenem Drüsengewebe. Dasselbe ist durch derbe Bindegewebswucherungen allenthalben zum Schwinden gebracht. In dem Bindegewebe finden sich versprengt Anhäufungen von soliden Zapfen, stellenweise von Schläuchen aus polymorphen, plasmareichen Zellen. Gerade in den noch deutlich die Schlauchform zeigenden überwiegt die Zylinderform.

In Schnitten aus dem nach dem Mittelstück zuliegenden Kopfteile findet man noch öfter erhaltene Drüsenacini und ausführende Gänge, die wieder, wenn auch sehr vereinzelt, Übergangsformen von normalen Schaltstücken in Tumor zeigen. Doch besteht hier mehr die Neigung solide Zapfen zu bilden.

Daneben überwiegen in den Bildern massenhafte ältere und frischere Blutungen mit Nekrosen, wodurch die ursprünglichen Drüsenläppchen ganz besonders in Mitleidenschaft gezogen sind. Denn während die Tumorzellen noch deutliche Kernfärbung aufweisen, lassen die Drüsenläppchen, deren Zellkerne fast gar keine Farbe mehr angenommen haben, nur noch aus ihrer allgemeinen Anordnung und Form ihre Existenz mehr vermuten, als wirklich wahrnehmen.

Für die Zellform des Tumors sind die Befunde in zahlreichen Lymphdrüsenknoten ausschlaggebend: diese Metastasen bestehen vorwiegend aus zylindrischen plasmareichen Zellen mit ovalem Kern.

Im eigentlichen Corpus und der Cauda lässt sich von Tumor nichts nachweisen. Allerdings sind auch die Drüsenläppchen so sehr durch die massenhaften Blutextravasationen geschädigt, dass sich von ihnen ebenfalls nur wenig erkennen lässt. Trotzdem würden sich meiner Ansicht nach gerade Tumorzellen noch besser als die autochtonen Elemente gefärbt haben: ein Verhalten, welches wir ja im Kopfteile bereits kennen gelernt und dort in seiner Tragweite gewürdigt haben.

Schnitte aus den Teilen, wo das Pankreas aufs Engste mit dem Duodenum verwachsen ist und sich in dessen Lumen hinein vorbuckelt, zeigen auch in diesem Falle wieder an zwei engumgrenzten Stellen, wie die Carcinomzapfen, hier jedoch als solide Stränge, bis in die peripheren Muskelschichten vorgedrungen sind. Die Schleimhaut des Duodenums, besonders die Drüsenelemente erweisen sich in jeder Beziehung als unbeteiligt.

Allerdings waren die verwachsenen Stellen des Colon transversum und Jejunum an dem Präparate leider nicht

mehr vorhanden. Allein, wenn ich somit auch auf den Einblick in den mikroskopischen Befund verzichten muss, so halte ich mich aus mehreren Gründen dessenungeachtet für berechtigt, den ursprünglichen Sitz des Tumors in den Pankreaskopf zu verlegen. Denn einmal waren 2 Stellen des Colon transversum, mehrere Dünndarmschlingen und das Duodenum mit der hochgradig regressiv veränderten Geschwulst verwachsen. Es müssen also Veränderungen im Pankreaskopf, wahrscheinlich entzündlicher Natur, den Anlass zu den zahlreichen Verklebungen gegeben haben.

Sodann wäre es gezwungen anzunehmen, dass gerade eine dieser kleinen angehefteten Stellen ganz umschrieben primär carcinomatös geworden sein solle, wobei man noch im Zweifel bliebe, welche von den zahlreichen Stellen es eigentlich gewesen ist. Wohl aber ist die Annahme durchaus plausibel, dass die Neubildung, wie es ja im Duodenum auch mikroskopisch nachweisbar war, vom Pankreaskopf aus alle gleichmässig durchwuchert habe, und dass dann eben an jenen drei Stellen die Perforation in das Darmlumen hinein erfolgt sei.

Am massgebendsten erscheint mir jedoch der mikroskopische Befund, welcher auch hier einwandsfreie Bilder von Übergängen normaler Schaltstücke in Krebsschläuche und Zapfen zeigt.

Zusammenfassung:

Es handelt sich hier also um ein Carcinom des Pankreaskopfes mit frischeren und älteren Einwucherungen in angelagerte Darmteile und Metastasierung in die regionären Lymphdrüsen. Die übrige Bauchspeicheldrüse zeigt hochgradige regressive Veränderungen, ist jedoch frei von Geschwulst.

Seinen Ausgang nimmt dieser Krebs vom Epithel der kleinen Ausführungsgänge, zeigt demnach in der Hauptsache Zylinderzellform. Auch in diesem Falle ist durch sehr reichliche Bindegewebsbeimengung die derbe Beschaffenheit des Tumors bedingt.

Epikrise:

Dieser Fall lag, ganz abgesehen von den gänzlich anhaltlosen klinischen Symptomen, schon rein anatomisch sowohl für eine Diagnosestellung als auch für den chirurgischen Eingriff sehr ungünstig. Wohl wurde ein Tumor in abdomine festgestellt, doch liess sich beim Fehlen jeglicher Erscheinung, die auf das Pankreas hindeutete, eine Erkrankung dieses Organes wieder einmal nicht diagnosticieren.

Doch selbst für den Fall, dass es möglich gewesen wäre, eine richtige Diagnose zu stellen, wäre bei den vorliegenden anatomischen Verhältnissen ein chirurgischer Eingriff aussichtslos gewesen.

Fall VI.

Mathilde G., 49 Jahre alt.

Die Krankengeschichte stand mir leider nicht zur Verfügung. Bei der Obduktion wurde folgender Befund erhoben:

Anatomische Diagnose:

Krebs des Körpers und Schwanzes der Bauchspeicheldrüse. Einwucherung von Krebs in die Leber und Verstopfung der Lebervenen durch Geschwulstmassen. Embolische Verstopfung der Lungenschlagader durch Krebsmassen, die sich zum Teil auch an den Herzklappen festgesetzt hatten. Aussaat kleiner Krebsknoten in der Lunge und Brustwassersucht.

Sektionsprotokoll:

Die weibliche Leiche ist hochgradig ikterisch und stark abgemagert. Die Lungen retrahieren sich gut. Die rechte Lunge ist durch einige strangförmige Adhäsionen an der Brustwand fixiert. In beiden Pleuren befinden sich je 200 ccm stark ikterisch gefärbter Flüssigkeit. Beide Lungen blau-schwarz. Unterhalb der rechten ein Knoten von etwa Haselnussgrösse, welcher das umgebende Gewebe narbig herangezogen hat. Derselbe ist auf dem Durchschnitt von gelb-weisser Farbe, zeigt viel Bindegewebe und dazwischen spärlich weisse verzweigte Zeichnung. In einem etwa 3 federkieldicken Zweige der rechten Arteria pulmonalis sitzt ein Embolus, ferner noch solche in kleineren Ästen des Ober- und Unterlappens. Dieselben zeigen gelbe Farbe und höckerig unregelmässige Gestalt. An sie hat sich wenig rotes Gerinnsel angelagert. In der rechten und linken Lunge, am Rande der Unterlappen, sitzen mehrere kugelig prominierende verdichtete Herde. Bei einigen derselben

gelingt es, in der zuführenden Arterie einen kleinen Embolus zu entdecken. Der Herzbeutel enthält wenig ikterisch gefärbte Flüssigkeit. Das Herz ist sehr klein, die Muskulatur braun verfärbt. Die Aortenklappen schliessen, an der Tricuspidalis und an der Fläche der Aortenklappen, die nach dem Ventrikel sieht, sitzen zahlreiche warzen- und himbeerförmige, gelbliche, ziemlich feste Auflagerungen, welche besonders an der Tricuspidalis und an den Sehnenfäden derselben flottieren. Das Endokard zeigt geringe weissliche Trübungen. Die Aortenmündung ist durch diese Auflagerungen ziemlich verengt. Die Innenwand stark ikterisch verfärbt.

In der Bauchhöhle findet sich keine freie Flüssigkeit, der Peritonealüberzug ist glänzend. Die Leber ragt mit dem linken Lappen bis in die linke Axillarlinie, unter dem Rippenbogen ragt sie rechts etwa 10, links 4 cm hervor. Die Milz ist nach links unten verdrängt. Der Magen ist in voller Ausdehnung sichtbar, reicht etwa von der Mammillarlinie rechts bis zur Mammillarlinie links. Unter demselben ist links ein etwa faustgrosser Tumor zu fühlen, welcher von Magen und Omentum minus vollständig bedeckt wird. Das Gedärm, stark zusammengesunken, liegt meist im kleinen Becken. Die Milz ist klein, zeigt deutlich trabekuläre Zeichnung und einen haselnussgrossen, gelben Infarkt. An beiden Nieren die Kapsel schwer abziehbar, in der Rinde mehrere narbig eingesunkene Stellen. Auf dem Durchschnitt stark ikterisch, das Parenchym deutlich verfettet. Links zwei ältere, rechts ein älterer und ein frischerer Infarkt.

Die Darmschleimhaut ist gerötet, etwas ödematös. Die Mukosa des Magens bedeckt grauer Schleim, die Falten derselben sind ausziehbar.

Die sehr kleine Gallenblase enleert auf Druck schwarzgrüne Galle. Der Ductus choledochus ist mit ziemlich starker Sonde leicht sondierbar.

Die Leber hat von rechts nach links eine Länge von 35 cm, ihre Höhe beträgt 23, ihre Dicke 17 cm. Beide Lappen sind gleichmässig vergrössert. Die Oberfläche zeigt eine grosse Menge halbkugeliger bis wallnussgrosser, gelblich-weisser Hervorragungen. Auf dem Durchschnitt erweist sich das Lebergewebe von massenhaften erbsen- bis haselnussgrossen, hellen Knoten so dicht durchsetzt, dass zwischen ihnen nur sehr wenig normales Lebergewebe übrig bleibt.

Bei Eröffnung der Vena cava inferior zeigen sich die Venae hepaticae völlig mit krebsigen Massen ausgefüllt und einige Bröckel flottieren gerade noch in das Lumen der Cava hinein.

Der frei hinter dem Magen liegende Tumor ist derb und hart, zeigt viel Bindegewebsstreifen und deutlich drüsigen Bau. Er nimmt die Cauda sowie einen Teil des Corpus des Pankreas ein und hat etwa die Hälfte der Drüse ersetzt. Das Caput nud der Ductus Wirsungianus sind frei. Das Ligamentum hepato-duodenale ist narbig geschrumpft und an die Leber herangezogen.

Die übrigen Organe bieten keinerlei hier in Betracht kommende Veränderungen.

Ich habe diesen Fall, obgleich das Präparat nicht aufgehoben und eine mikroskopische Untersuchung unmöglich war, hier angeführt, einmal der Vollständigkeit wegen, dann wegen des an und für sich interessanten Befundes.

Im Hinblick auf das massenhafte Auftreten von Metastasen, insbesondere in der Leber, glaube ich mit Bestimmtheit schliessen zu dürfen, dass eine maligne Neubildung vorliege, und zwar kann es sich der Beschreibung nach nur um ein sehr derbes, bindegewebsreiches Carcinom gehandelt haben. Zur Frage, wie ich dazu komme, diesen Fall als ein primäres Pankreascarcinom anzusprechen, meine ich, dass es gerade hier leicht zu beweisen ist.

Der dem Körper und Schwanzteile der Bauchspeicheldrüse angehörende Tumor zeigte nirgends abnorme Verwachsungen. Die Magenhinterwand, die Milz und ebenso die linke Niere stehen in gar keiner Beziehung zu der Geschwulst und verhalten sich auch selbst normal. Ausser in der Leber und den regionären Lymphdrüsen, ferner auf dem Blutwege von der Leber aus weiter verschleppt, war nirgends etwas von Tumor wahrzunehmen. Da nun die massenhafte knotenartige Aussaat in der Leber gegen einen Ausgang von diesem Organe mit absoluter Sicherheit sprechen, halte ich mich für vollauf berechtigt, diesen Fall den vorausgeschilderten als einen primär vom Pankreas ausgehenden anzureihen.

Es würde sich demnach hier um einen sehr bindegewebsreichen Krebs des Schwanzes und Körpers der Bauchspeicheldrüse handeln, der frei von jeglichen Verwachsungen mit den Nachbarorganen, bereits die regionären

Lymphdrüsen und die Leber mit Carcinommassen erfüllt hat. Von letzterer Etappe aus wurde dann auf dem Blutwege eine Weiterverschleppung in die Lungen möglich.

Der bei der Obduktion festgestellte Ikterus ist bei der vollkommenen Wegbarkeit der grossen abführenden Gallenwege darauf zurückzuführen, dass durch die massenhafte Krebswucherung in der Leber die kleinsten Gallenwege, insbesondere die Kapillaren, komprimiert und dadurch undurchgängig gemacht worden waren.

Klinisch wird, wie ich leider nur vermuten kann, dieses Symptom der Gallenstauung gerade im Vordergrund gestanden haben, und eine Diagnose auf eine primäre Erkrankung des Pankreas hier ebensowenig möglich gewesen sein wie in den anderen Fällen.

Obgleich nun der Tumor an und für sich, seinem Sitze nach und beim Fehlen jeglicher Verwachsungen, sehr gute Operationsbedingungen gegeben hätte, war andererseits durch den massenhaften Einbruch in die Leber der Erfolg eines chirurgischen Eingriffs von vornherein gänzlich illusorisch.

Bevor ich zu dem allgemeinen Schlussteil übergehe, glaube ich noch erwähnen zu müssen, dass ich bei der Durchsicht des grossen mir zur Verfügung stehenden Materials noch mehrmals auf Fälle gestossen bin, die zwar nach dem makroskopischen Befunde als primäre Carcinome des Pankreas angesprochen waren, die ich mich indessen, von meinem Standpunkte aus, nicht entschliessen konnte, als solche gelten zu lassen. Denn bei kritischer Betrachtung des Verhaltens der Nachbarorgane zu dem angeblichen Primärtumor zeigte sich, dass bald der Pylorus, bald ein altes Magenulcus an der Hinterwand und schliesslich auch der Choledochus als der eigentliche Ausgangsort anzuschuldigen sind.

Meiner Ansicht nach sind es gerade Fälle dieser Art, die in der Literatur so zahlreich als primäre Pankreastumoren aufgeführt sind und dazu beigetragen haben, die

Beurteilung des primären Krebses der Bauchspeicheldrüse zu erschweren.

Ich habe meine Fälle dieser Art natürlich als sekundäre in der Statistik verrechnet.

An der Hand meiner eigenen sechs Fälle von sicheren primären Pankreascarcinomen will ich vergleichsweise die in der Literatur immer aufgestellten, im folgenden einzeln aufgeführten Fragen behandeln, sodann die klinischen Gesichtspunkte und schliesslich die Verwertung der Fälle für die operative Chirurgie.

Zunächst zur Frage: welche Teile des Pankreas werden primär von Krebs befallen? Hierin vermag ich mich ohne weiteres der allgemeinen Ansicht anzuschliessen, dass die Geschwulstbildung von jedem Abschnitt ihren Ausgang nehmen könne. Jedoch stimme ich der Meinung, dass in so überwiegender Zahl der Fälle das Pankreascaput der Primärsitz des Tumors sei, nicht ohne weiteres zu.

Offenbar hat der Umstand, dass in der Literatur die primären und sekundären Fälle so häufig durcheinander geworfen sind, die Autoren auch inbezug hierauf wiederum veranlasst, eine so irrtümliche Schlussfolgerung zu ziehen.

Zweifellos ist unter den sämtlichen Fällen von Pankreascarcinom bei einem ausserordentlich hohen Prozentsatz, nämlich etwa 70—80%, das Caput der ergriffene Abschnitt. Diese Tatsache erklärt sich offenbar daraus, dass einmal ein so grosser Bruchteil der Magencarcinome dem Bereiche seiner pars pylorica angehört, sodann aber, dass in etwa 12% der Fälle von Gallengangs- und Duodenalcarcinomen der Kopf sekundär mitbefallen ist.

Im Gegensatze hierzu kommen die übrigen Pankreasabschnitte für sekundäre Krebsentwickelung bloss in den ungleich selteneren Fällen in Betracht, wo sei es die Hinterwand des Magens, sei es die linke Niere, der Sitz eines Primärtumors sein sollte.

Denn wie ich im Eingange habe nachweisen können, erfolgt eben die Mitbeteiligung der uns beschäftigenden Drüse stets auf dem Wege unmittelbaren Einwucherns aus

der Nachbarschaft. Nun sind aber die Carcinome der genannten Regionen einmal nicht so häufig wie die der anderen, sodann stehen sie auch nicht in so unmittelbarem topographischem Zusammenhang mit dem Pankreas wie die des Pylorus, Choledochus und Duodenums.

Aus alledem ist es nicht schwer, die verhältnismässig geringere Häufigkeit von Tumoren des Corpus und der Cauda herzuleiten.

Manche Autoren freilich, so z. B. Remo Segré, kommen an der Hand eines nahezu ebensogrossen Materials wie des meinigen zu der Ansicht, dass der Kopf auch bei primärem Pankreascarcinom der weitaus bevorzugte Teil sei. Unter 127 Carcinomen soll 105mal der Kopf, 2mal das Corpus, 1mal die Cauda und 19mal die Drüse in toto betroffen gewesen sein. Demgegenüber vermag ich nur hervorzuheben, dass der Genannte gerade den Hauptfehlern, vor denen ich oben gewarnt habe, zum Opfer gefallen ist.

Unter seinen 127 Fällen, die er übrigens garnicht einmal mikroskopisch untersucht hat, war nämlich zugleich 74mal der Magen, 12mal der Darm, darunter 7mal das Duodenum, 59mal die Leber resp. die abführenden Gallenwege von Tumorbildung heimgesucht.

Nach meinen vorausgeschickten Ausführungen indessen dürfte die von ihm vertretene Behauptung, dass es sich da lediglich um sekundäre Zufälle, um Komplikationen, handle, wohl nur für einen verschwindenden Bruchteil seines Materials zutreffen. Somit könnte ich seine Behauptung, da sie in Wirklichkeit doch auch nur für sekundäre Fälle Gültigkeit hat, im vollsten Einklang mit meinen an der Hand des eigenen Materials gemachten Ausführungen anerkennen, ja sogar mit als Stütze heranziehen.

Dasselbe Ergebnis hatte die eingehende Durchsicht der sonstigen Literatur. Von den Fällen, wo überhaupt Angaben über den Sitz der Geschwulst anzutreffen sind, befinden sich etwa 180, wo bloss das Caput, 5, wo Corpus und Caput zugleich, 14, wo das ganze Organ ergriffen gewesen ist. Dagegen finden sich nur 10 Fälle, wo die

Cauda allein befallen war, 24, wo ausschliesslich das Corpus und 16, wo Cauda zugleich mit dem Corpus der Sitz gewesen sind.

Dieses Missverhältnis, das sich übrigens auch bei meinen als sekundär zusammengestellten Fällen gezeigt hat, glaube ich dadurch erklären zu können, dass die Sonderung der primären und sekundären Fälle nicht genügend durchgeführt ist, worüber ich mir nach dem eingehenden Studium der Literatur ein Urteil wohl erlauben darf.

Dabei konnte ich aber gerade die Corpus- oder Caudacarcinome behandelnden Fälle, die grösstenteils den letzten Jahren angehören und wo daher etwas kritischer vorgegangen wurde, als in der Mehrzahl primäre anerkennen. Ich führe hier nur die Autoren an: Wilms, Gade, Ruggi, Munkenbeck, Haldane, Terrier, Ebstein, Mager, Strümpell, Günther, Takayasu, Boye und Gillmer.

Unter meinen 67 sekundären Fällen fanden sich 73,1% Carcinome des Caput, während der Rest sich auf die anderen Gebiete verteilt.

Was nun die unbezweifelbar primären Fälle anlangt, so ist in den sechs soeben von mir geschilderten wenigstens die Beteiligung der einzelnen Abschnitte eine ganz andere. Zweimal ist nämlich der Kopf-, 2mal der Schwanzteil, 1mal das ganze Organ ergriffen, ohne dass bestimmt festzustellen ist, von woher der Ausgang erfolgt sei. In dem letzten Falle sodann, wo ebenfalls das ganze Organ betroffen war, liess sich klar erkennen, dass die Wucherung ihren Ausgang vom Schwanzteile resp. der dort befindlichen Cyste genommen hatte.

Dabei verweise ich noch darauf, dass in einem der Fälle, wo makroskopisch der Kopf als Hauptsitz der Geschwulst angesprochen worden war, gerade dieser Teil bei sorgfältigster mikroskopischer Untersuchung frei befunden wurde. Umgekehrt lehrte diese in einem anderen Falle, wo nach den groben Anzeichen die ganze Drüse befallen schien, dass die Geschwulst ausschliesslich auf den Kopf beschränkt geblieben war. Also hat sich auch

hier gezeigt, dass lediglich die mikroskopische Untersuchung Klarheit schaffen kann.

Wenn ich auch nicht auf Grund meiner wenigen Fälle eine bestimmte Verteilung festsetzen darf, so glaube ich doch, wenn ich alles résumire, den für den Chirurgen wichtigen Satz aufstellen zu können,

„dass in den sekundären Fällen der bevorzugte Teil das Caput pancreatis sei, während wir in den wirklich primären Fällen einer prozentualiter gleichmässigen Beteiligung der einzelnen Drüsenabschnitte begegnen".

Was die Frage der Beteiligung der verschiedenen Geschlechter und Altersperioden anbetrifft, so gilt hier dasselbe, wie für die malignen Geschwülste überhaupt. Erwähnenswert wäre vielleicht noch, dass mehrere Fälle von Krebs der Bauchspeicheldrüse im frühen und frühesten Kindesalter von Bohn, Kühn und Boldt veröffentlicht sind.

Rokitansky erwähnt sogar einen Fall, wo seiner Ansicht nach das Pankreascarcinom intrauterin entstanden sei.

Auch für die Ätiologie gilt dasselbe wie für die anderwärts lokalisierten Carcinome.

In histologischer Beziehung konnte ich im allgemeinen die wenigen Befunde der jüngeren Jahre bestätigen.

In der Mehrzahl der Fälle, in vier meiner eigenen, handelt es sich um einen sehr bindegewebsreichen Krebs, seltener um einen Medullärkrebs, ein eigener Fall. Die eigentlichen Krebsbestandteile sind entweder in Schlauchform, sei es alveolärer, sei es tubulärer angeordnet, oder sie bilden solide Zapfen.

Wie oben bereits dargelegt, ist die Wucherung in zwei Fällen vom Epithel der Endstücke des Pankreas ausgegangen. Dementsprechend zeigte sie vorwiegend bald kubische, bald abgestumpfte Pyramidenform. Wenn sie dagegen, wie das in drei Fällen geschah, vom Epithel der kleinsten Ausführungsgänge ihren Ursprung nahm, trat namentlich in den Übergangspartien sehr ausgesprochen die zylindrische Form der Zellen mit basalstehendem, ovalem Kern hervor.

Dagegen kann ich für keinen meiner Fälle der Ansicht beipflichten, welche Fabozzi in seiner erst jüngst erschienenen Arbeit ausspricht, dass nämlich die Krebswucherung im Pankreas sehr häufig ihren Ausgang von den intertubulär gelegenen Langerhansschen Zellhaufen nehme.

Gerade im Hinblick auf diese Arbeit habe ich bei meinen mikroskopischen Untersuchungen den genannten Bestandteilen eingehende Aufmerksamkeit geschenkt und ihrer in der Beschreibung jedesmal Erwähnung getan.

Auf Grund dessen vermag ich seine Befunde zwar insofern zu bestätigen, als man jene Zellhaufen innerhalb der gänzlich verkümmerten Läppchen selber noch immer verhältnismässig gut differenziert antrifft, ja sogar vereinzelt inmitten von Bindegewebszügen, welche an Stelle des dazugehörigen Drüsenläppchens getreten sind, nachdem sie es erdrückt haben. Wahrscheinlich ist es ihre zweifellos ziemlich hochgradige Resistenz, was Fabozzi zu seiner irrtümlichen Annahme geführt hat. Aus dem Umstande, dass nur sie erhalten geblieben, während die Pankreasläppchen geschwunden sind, glaubt er nämlich schliessen zu dürfen, dass sie den Ausgang der Geschwulst abgegeben hätten.

Jedenfalls konnte ich, ganz abgesehen davon, dass ich neben den von Fabozzi beschriebenen Befunden in meinen Präparaten die deutlichsten Übergänge der Epithelien von Endstücken und Ausführungsgängen in Carcinom erkennen konnte, mikroskopisch einen Zusammenhang zwischen den Tumorzellen und Inselzellen weder morphologisch noch der Lage nach beobachten.

Nebenbei will ich hier der Theorie Erwähnung tun, die gerade den intertubulären Zellhaufen eine Bedeutung für die Kohlehydratverbrennung zuschreibt. Vielleicht könnte man in der Tatsache, dass meine Befunde in bezug auf sie immer negativ lauteten — indem diese Drüsenbestandteile allenthalben sichtlich gut erhalten geblieben sind, eine Erklärung dafür erblicken, dass sich trotz noch

so hochgradiger Veränderung des Pankreas niemals Diabetes entwickelt hat.

Doch zurück zu den mikroskopischen Befunden. Hier fällt in jedem Einzelfalle immer von neuem der Umstand auf, dass in den verschiedenen Bezirken die allgemeine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes ein so hohes Mass erreicht. Stellenweise ist hierdurch, selbst in den von Krebs freigebliebenen Teilen, das eigentliche Drüsengewebe ganz erdrückt worden.

Hier kann ich mich nicht der Äusserung enthalten, dass vielleicht durch jene Bindegewebszüge, die in der Mehrzahl der Fälle offenbar aus ganz altem, geschrumpftem Fasergewebe bestanden, das Drüsengewebe und besonders die Sekretion in weitem Umfange beeinträchtigt worden sei. Sollte nicht vielleicht gerade darin der Anstoss zu bösartiger Wucherung zu suchen sein?

Im Anschluss hieran möchte ich zugleich der Schädigungen Erwähnung tun, denen das Pankreas ausgesetzt ist, sobald sich im Verlaufe der Gallenabflusswege Hindernisse einstellen.

Die topographischen Verhältnisse liegen hier bekanntlich so, dass der Ductus choledochus entweder ventralwärts über den Pankreaskopf hinweg oder direkt durch ihn hindurchzieht. Wie eine speziell hierauf gerichtete Reihe von Untersuchungen gelehrt hat, verhält sich die Häufigkeit der einen oder anderen Richtungsweise folgendermassen. O. Wyss sah unter 22 Fällen 15mal den Ductus choledochus durch den Kopf hindurchverlaufen, 7mal unmittelbar über ihn hinwegpassieren. v. Bünger, welcher 58 Leichen einer Prüfung unterwarf, fand ihn sogar 55mal direkt durch den Pankreaskopf ziehend.

Auf solcher anatomischer Grundlage ist das von Riedel und v. Mikulicz hervorgehobene Faktum wohl verständlich, dass eine Einkeilung von Steinen im untersten Abschnitt des Choledochus auch eine Entzündung des Nachbargewebes, also des Pankreas, eine häufige Begleiterscheinung

sein wird. Auf die weiteren Konsequenzen der Entzündung für eventuelle Krebsentwicklung verweise ich auf das vorher von mir Ausgeführte.

Hieran kann ich sogleich die topographisch-anatomisch bedingten Symptome in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit anschliessen.

L. Zoja teilt die Tumoren des Pankreas in ihrer Bedeutung für die klinischen Symptome in 3 Arten, je nach ihrer Wachstumsrichtung.

1. Tumoren mit postero-inferiorer Entwicklung. Diese machen vermöge ihrer Topographie meist keine Erscheinungen, höchstens Kompression der Pfortader.
2. Entwicklung nach oben-vorn, mit gelegentlicher Einengung des Pylorus oder Choledochus.
3. Entwicklung seitlich, nach rechts. Diese rufen Einengung des Choledochus und Stenose des absteigenden Astes des Duodenums hervor.

Alles dies können nur Tumoren des Caput sein.

Im Schwanzteile sitzende Geschwülste können eventuell Kompression des linken Ureters, die des Corpus Kompression der Vena cava, ja sogar der Aorta machen. Dazu kommt die Mitbeteiligung der peripankreatischen Drüsen und die gelegentlichen Metastasen, wodurch dann die verschiedensten Mischformen von Symptomen zu Stande kommen können.

Die Palpation durch die Bauchdecken ergibt entweder gar keinen Befund oder einen derartigen, dass eine exakte Differenzierung gegen einen Tumor eines Nachbarorganes nicht möglich ist.

Es bleibt ferner noch die chemische Untersuchung des Mageninhalts, des Urins und Stuhles. Doch auch hier wird man meistens Enttäuschungen erleben, da wohl immer noch Reste funktionierender Drüse erhalten sind. Allein selbst in denjenigen Fällen, wo sogar mikroskopisch keine Drüsenacini mehr erhalten waren, hat sich mit einiger Konstanz weder in der Fett- noch in der Eiweiss- und vor

allem auch nicht in der Kohlehydratverarbeitung irgend etwas Abnormes feststellen lassen.

Namentlich die Melliturie, welche man seit den Arbeiten v. Merings und Minkowkis in engsten Zusammenhang mit Störungen der Funktionen der Bauchspeicheldrüse bringt, ist in der ganzen Literatur in kaum 15 Fällen verzeichnet, fehlte auch in meinen sämtlichen Fällen.

Allerdings meint Mirallié, dass alle diese Fälle in der Zeit vor ihrer Beobachtung im Krankenhaus Diabetes gehabt, der jedoch in den letzten Lebenswochen geschwunden sei, und führt selbst vier eigene Beobachtungen und vereinzelte anderer französischer Autoren an.

Nichtsdestoweniger bin ich meinerseits geneigt zu glauben, dass derartige Beobachtungen nur als Ausnahmen betrachtet werden dürfen. Allerdings ist es ja eine bekannte Tatsache, dass die Diabetiker gerade im allerletzten Stadium keinen Zucker mehr ausscheiden. Doch trifft das nur für die letzten Lebenstage zu. Ausserdem sind aber zwei meiner Patienten, der eine 10, der andere 6 Monate in bester klinischer Beobachtung gewesen. Bei dem einen sogar, wo durch die Laparatomie ein Tumor des Pankreas festgestellt wurde, sind sogar Versuche auf alimentäre Glykosurie angestellt worden, ohne jemals Zucker im Harn oder auch nur eine Herabminderung der Tolleranz für Kohlehydrate finden zu können.

Einzelne Autoren glaubten nun aus der bestimmten Form dieses oder jenes Symptomes einen Anhalt für die Pankreasbeteiligung zu haben, doch lassen sich gegen alle diese Angaben immer mindestens ebensoviel Beobachtungen anführen, die gerade diese Behauptungen zu widerlegen im stande sind.

Zahlreiche französische Autoren, wie Bard et Pic, Ancelet, Roux und Mirallié, denen sich auch deutsche und englische anschliessen, glauben aus dem ständig zunehmenden, schliesslich schon ins grau-grünliche gesteigerten Ikterus die primäre Pankreasbeteiligung schliessen zu dürfen. Indess will es durchaus nicht einleuchten, warum

ein Choledochus-Carcinom oder irgend eine andere einfache permanente Verlegung der galleabführenden Wege nicht ganz dieselbe Erscheinung hervorrufen sollte.

Kehr meint, dass die durch Tumor bedingte Verlegung im Gegensatz zu der durch einen Stein bedingten, ohne Koliken verliefe. Auch gegen diese Behauptung lässt sich eine ganze Menge wohlbeglaubigter Erfahrungen anführen. Schliesslich wird noch der Schmerzhaftigkeit eine diagnostische Bedeutung beigemessen und zwar meinen diese Autoren dann, dass ein tiefsitzender permanenter Schmerz, welcher durch einen Druck auf den Plexus solaris hervorgerufen würde, das typische sei.

Einmal ist dieses Symptom durchaus kein dem Pankreas speziell zukommendes, sondern wird auch vielfach bei anderen intraabdominellen Tumoren mit Metastasen der retroperitonealen Lymphdrüsen beobachtet. Sodann werden in zahlreichen Fällen die Schmerzen als kolikartige angegeben und an den verschiedensten Stellen lokalisiert.

Sind die Symptome schon für die primären Fälle derartig unbestimmt und diagnostisch wenig zu verwerten, so kann man sich unschwer vorstellen, dass bei Carcinomen des Magens, Choledochus oder dergleichen eine etwaige sekundäre Beteiligung des Pankreas wohl ständig verborgen bleiben wird.

Auf Grund derartiger Erwägungen darf ich wohl sagen, dass die Pankreascarcinome zu den am allerschwersten zu diagnostizierenden Erkrankungen gehören, und dass es nur gelegentlich durch eine ganz besonders glückliche Verquickung von Umständen möglich sein wird, die Krankheit intra vitam festzustellen.

Hier kommt nun als ein modernes diagnostisches Hilfsmittel, das sich in der Abdominalchirurgie ein immer weiteres Gebiet erobert, die Probelaparatomie in Betracht, die natürlich so ausgeführt wird, dass jederzeit die zweckentsprechende Hauptoperation angeschlossen werden kann.

Eine solche Art operativen Eingreifens halte ich gerade auf diesem Gebiete für segensreich, weil hier die Verhält-

nisse so liegen, dass der Patient, falls er nicht von seiner Geschwulst, so doch durch eine verhältnismässig kleine Operation von seinen Beschwerden befreit werden kann.

Die Befunde, welche der Chirurg bei der Probelaparatomie, nachdem er einen Tumor oder eine Darmstenose im Abdomen festgestellt, zu erwarten hat, werden im Falle einer Pankreaserkrankung etwa folgende sein:

Meistens wird es sich nur um sekundäre aus der Umgebung hereingewucherte Pankreastumoren handeln, nur ausserordentlich selten um einen primären Tumor der Bauchspeicheldrüse selber.

Liegt dieser im peripheren Ende, so ist nach der von Krönlein inaugurierten Methode, welche die von Ruggi angegebene verdrängt haben dürfte, eine Radikaloperation möglich. Doch gerade die Tumoren dieses Drüsenabschnittes bieten wieder andere Schwierigkeiten, wie ich es auch bereits bei meinem Fall VI ausgeführt habe. So lange sie noch klein, also wirklich noch operal sind, rufen sie keinerlei Symptome hervor. Sind sie dagegen bereits grösser, namentlich so, dass man sie durch die Bauchdecken palpieren kann, dann bestehen, abgesehen von eventuellen Verwachsungen mit der Nachbarschaft, sicherlich schon Metastasen in den regionären Lymphdrüsen und in der Leber.

Jedenfalls muss hierbei erwähnt werden, dass diese Radikaloperation bereits mehrere Male, z. T. auch mit Erfolg, so z. B. im Fall von Ruggi, ausgeführt worden ist.

Gehört der Tumor dagegen dem Kopfteil des Pankreas an, so ist er, da wegen des zu erwartenden, in kürzester Frist tötlich endenden Diabetes mellitus eine Totalexstirpation ausgeschlossen ist, andrerseits die anatomischen Schwierigkeiten unüberwindliche sind, operativ nicht angreifbar. Er müsste denn gerade, wie in dem Falle von Sendler oder in meinem Falle IV, eine ganz umschriebene Prominenz, also eine gegen das übrige Gewebe abgesetzte Geschwulst bilden. Hierbei ist auch noch den gerade bei Caputcarcinomen häufigen Komplikationen durch Ver-

wachsungen mit den Nachbarorganen, besonders der Beteiligung des Duktus choledochus und schliesslich auch der Metastasenbildung Rechnung zu tragen.

Für die überwiegende Mehrzahl der Fälle wird sich demnach der Chirurg auf die polliativen Methoden beschränken müssen. Mit deren Hülfe wird er wenigstens im Stande sein, die das Leben des Patienten unmittelbar bedrohenden Störungen zu beseitigen.

In Frage kommen hier die Cholecysto-enterostomie, um die Gallenabfuhr zu ermöglichen, und die Gastro-enterostomie, um die Darmpassage frei zu machen.

Allerdings möchte ich noch hervorheben, dass von rein anatomischer Seite, wofür mein Fall III ein entsprechendes Beispiel liefert, stets darauf zu achten sein wird, dass der nämliche Tumor, welcher zurzeit nur erst den Ductus choledochus komprimiert, schon einige Wochen später eine Duodenalstenose machen kann.

Hiermit will ich sagen, dass man am sichersten gehen wird, wenn man die Cholecyste-enterostomie und die Gastroenterostomie gleichzeitig ausführt, um nicht durch die zweite Wirkungsweise des Tumors den Erfolg der ersten Operation überflüssig gemacht zu sehen.

Zum Schluss darf ich wohl noch einmal meine objektiven Befunde zusammenstellen:

Die primären Pankreascarcinome sind eine seltene Affektion dieses Organes. Bei 18 589 Obduktionen waren nur 6 Fälle zu finden, das sind 0,032%. Sie ergreifen in etwa gleicher Häufigkeit die einzelnen Abschnitte der Drüse. Über 10 mal so häufig sind die sekundären Fälle, nämlich 67 an Zahl = 0,36%.

Die sekundären Pankreaskrebse entstehen ausnahmslos nur durch Einwuchern von Carcinom aus der Nachbarschaft. Niemals fand sich eine Beteiligung der Bauchspüldrüse durch Metastasierung aus einem entfernt liegenden Organe. Dagegen fand sich das Pankreas sekundär beteiligt in etwa 10% aller Pylorus-, Duodenal- und Gallengangscarcinome. Viel seltener kamen Carcinome der übrigen Magenabschnitte

in Betracht. Von der linken Niere aus war das Pankreas nur einmal an einer Sarkombildung sekundär beteiligt.

Dementsprechend überwiegt bei den sekundären Pankreascarcinomen die Beteiligung des Caput ausserordentlich. Von den 67 Fällen betrafen 49 den Kopfteil, das ist 73% und die anderen 18 Fälle verteilten sich auf die übrigen Abschnitte.

Eine sichere Trennung der primären von den sekundären Fällen ist beim Vorhandensein von Verwachsungen lediglich durch das Mikroskop möglich. Ja es kommt vor, wie in zweien meiner Fälle, dass bestimmte Bezirke des Pankreas als carcinomatös angesprochen werden, die es unter dem Mikroskop nicht sind. Hierbei ist auf das häufige Vorkommen entzündlicher, von starker Bindegewebswucherung gefolgter Vorgänge im Pankreas Rücksicht zu nehmen, die häufig als Begleitserscheinungen von Entzündungen der Nachbargewebe, besonders bei Choledochussteinen, auftreten.

Histologisch erweisen sich die meisten Krebse als sehr bindegewebsreich. Die zelligen Bestandteile zeigen entweder die Form der Epithelien der Endstücke, sind demnach kubisch, oder der kleinsten Ausführungsgänge, mit Zylinderform. Auch lassen sich bei sorgfältiger mikroskopischer Untersuchung stets Bilder finden, die eindeutig den Übergang von Bestandteilen des Pankreasgewebes in Tumor feststellen lassen.

Irgendwelcher innere Zusammenhang der Carcinomzellen mit den intertubulären Langerhansschen Zellhaufen ist nicht festzustellen. Dagegen bieten gerade diese Drüsenbestandteile den interessanten Befund, dass sie selbst im sonst schwer veränderten Gewebe sich gut erhalten haben. Auch der in allen Fällen reichlich vorhandenen Bindegewebsvermehrung im tumorfreien Pankreas und ihres eventuell anzunehmenden ätiologischen Einflusses auf die Krebsentwickelung, will ich noch Erwähnung tun.

Schliesslich hätte ich von chirurgischem Gesichtspunkte noch zu bemerken, dass keiner meiner 6 Fälle, selbst wenn es möglich gewesen wäre eine Diagnose zu stellen,

teils der topographihchen Verhältnisse, teils der ausgedehnten Metastasen wegen, für eine Radikaloperation irgendwelche Aussichten geboten hätte.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer und Chef, Herrn Geheimrat Ponfick, für die Unterstützung bei meiner Arbeit, die gefällige Durchsicht der mikroskopischen Präparate und die freundliche Überlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Abbe, 1895. Acute biliary colic and jaundice due to tumor of the pancreas. Practitioners soc. of New-York. cfr. Jahresberichte.

Aigner, 1896. Vier Fälle von Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. München.

Albers, 1843. Einfacher Krebs des Pankreas. Med. Korrespondenzblatt rhein.-westfäl. Ärzte.

Aldibert, 1892. Skirrhöses Carcinom des Caput pancreatis. Sitzungsberichte der anatomischen Gesellschaft, Paris. cfr. Zentralblatt für Pathologie.

Ancelet, 1866. Etudes sur les maladies du Pancréas, Paris. cfr. Mirallié.

Andral, 1831/32. Gazettes des hôpitaux, Paris. cfr. Mirallié.

Bamberger, 1864. Unterleibskrankheiten, Erlangen.

Bandelier, 1896. Beitrag zur Kasuistik der Pankreastumoren. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Bard et Pic, 1888. Contribution à l'étude clinique et anatomo-pathologique du cancer primitif du pancréas. Révue de Médecine. cfr. Archiv für klin. Medizin.

Battersby, 1844. Scirrhus pancreatis, Dublin. Journ. cfr. Fähndrich.

Beck, 1887. Carcinoma of the pancreas, Lavcet. cfr. Jahresberichte.

Bécourt, 1830. Thése, Strassboury. cfr. Gillmer.

Bettelheim, 1889. Ein Fall von Pankreascarcinom. Deutsches Archiv für klin. Medizin.

Biach, 1883. Mitteilungen des Vereins der Ärzte Nieder-Österreichs. cfr. Oser.

Biondi, 1896. Clinica chirurg. No. 4. cfr. Gillmer.

Birch-Hirschfeld, 1896. Lehrbuch der pathol. Anatomie. XII. Aufl.

Bohn, 1885. Krebs der portalen und retroperitonealen Lymphdrüsen und des Pankreas bei einem halbjährigen Kinde. Jahrbücher der Kinderheilkunde, XXIII.

Boldt, 1882. Statistische Übersicht der Erkrankungen des Pankreas nach Beobachtungen der letzten 40 Jahre. Inaug.-Dissert. Berlin.

Bonnamy, 1879. Etude clinique sur les tumeurs du pancréas, Paris. cfr. Mirallié.

Boye, 1900. Ein Fall von Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. Kiel.

Bowditsh, 1875. Fatty dejections for four years, cancerous disease of the pancreas and liver. Boston. med. Journ. cfr. Jahresberichte.

Bruzelius och Key, 1877. Fall af primär kancer i pancreas. Hygiea. cfr. Jahresberichte.

v. Bünger, 1902. Mitteilungen der 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte. Abteil. f. Chirurgie.

Chvostek, 1879. Wiener med. Blätter. cfr. Schmidts Jahrbücher.

Cimbali, 1889. Cancro primitivo della testa di pancreas. Speriment. cfr. Jahresberichte.

Claessen, 1842. Die Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, Cöln.

Cornil, 1900. Cancer de la tête du pancréas. Soc. anat. Paris. cfr. Zentralblatt f. Pathologie.

Courmont et Bret, 1894. De la glycosurie dans le cancer primitif du pancréas. Prov. médec. No. 24. cfr. Zentralblatt für Chirurgie.

Davidsohn, 1872. Über Krebs der Bauchspeicheldrüse im Anschluss an einen Fall von Skirrhus. Inaug.-Dissert. Berlin.

Da Costa, 1858. Cancer of the pancreas. North. americ. med. chir. Revue. cfr. Schmidts Jahrbücher.

Dieckhoff, 1894. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Pankreas. Inaug.-Dissert. Rostock.

Duffey, 1884. On the connexion of acute Diabetes with disease of the pancreas. Dublin. Journ. cfr. Zentralblatt.

Dutil, 1888. Nôte sur un cas de cancer primitif du pancréas. Gâz. méd. de Paris. cfr. Zentralblatt für Pathol.

Ebstein, 1899. Primärer latent verlaufender Pankreaskrebs mit sekundären hochgradigste Dyspnoe bedingenden Krebslokalisationen. Deutsche med. Wochenschrift.

Eichhorst, 1880. Über die Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse. Eulenburgs Real-Encyklopädie, Bd. II.

Ely, 1894. Carcinoma of the head of the pancreas. Proceedings of the New-York patholog. Soc.

Faborzi, 1903. Über die Histogenese des Krebses des Pankreas. Zieglers Beiträge IX.

Fähndrich, 1891. Über Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. Freiburg i. Br.
Förster, 1855. Handbuch der allgem. patholog. Anatomie. Leipzig.
Frerichs, 1858. Klinik der Leberkrankheiten. Braunschweig.
Friedreich, Krankheiten des Pankreas. Ziemssens Handbuch der Pathologie, Bd. VIII.
Gade, 1895. Primaert Carcinoma giganto-cellulare caudae pancreatis. Festskrift for Prof. Heiberg, Christiania.
Gerhardi, 1887. Pankreaskrankheiten und Ileus. Virchows Archiv No. 106.
Gillmer, 1899. Über das primäre Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. Freiburg i. Br.
Glauning, 1902. Über Pankreascarcinome. Festschrift zur Feier des 50jähr. Bestehens des ärztl. Vereins Nürnberg.
Günther, 1900. Ein Fall von primärem Zylinderzellencarcinom des Pankreasschwanzes. Deutsch. Arch. f. klin. Medizin, Bd. 65.
Gussenbauer, 1883. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, pag. 84.
Hagenbach, 1887. Über komplizierte Pankreaskrankheiten und deren chirurgische Behandlung. Inaug.-Dissert. Basel.
Hermann, 1880. St. Petersburger med. Wochenschrift. cfr. Gillmer.
Herringham, 1895. On primary caucer of the pancreas. Barthol. Hosp. Rev. cfr. Jahresberichte.
Hinrichs, 1889. Beitrag zur Lehre von den Erkrankungen des Pankreas. Inaug.-Dissert. Berlin.
Hödlmoser, 1900. Zur Kasuistik des Pankreascarcinoms. Wiener klin. Wochenschrift No. 51.
Holsti, 1889. Bidrag tille kännedomen om förekomsten af kräfta i Finnlad. Tinska läkaressälsk förhandl., Bd. VI. cfr. Jahresberichte.
Huber, 1875. Plötzlicher Tod bei Pankreaserkrankungen. Deutsches Archiv für klin. Med., Bd. XV.
Janicke, 1876. Zur Kasuistik des Ikterus in Folge von Carcinom des Pankreas. Würzburger Verhandl. X, Heft 3.
Kaufmann, 1904. Lehrbuch der speziellen pathol. Anatomie.
Kehr, 1899. Kapitel: Feste Tumoren des Pankreas. Handbuch der prakt. Chirurgie, III.
Kellermann, 1894. Ein Fall von Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. München.
Kernig, 1881. Ein Fall von primärem Pankreaskrebs. St. Petersburger med. Wochenschrift.

Klebs, 1876. Handbuch der pathol. Anatomie, I, 2, Berlin.
Klemperer, 1889. Magenerweiterung durch Pankreaskrebs. Deutsche med. Wochenschrift.
Körte, 1898. Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pankreas. Deutsche Chirurgie, 45d.
Krönlein, 1895. Klinische und topographisch-anatomische Beiträge zur Chirurgie des Pankreas. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. XIV.
Kühn, 1887. Über primäres Pankreascarcinom im frühen Kindesalter. Berliner klin. Wochenschrift.
Lachmann, 1889. Ein Fall von primärem Pankreaskrebs mit Ruptur der Gallenblase. Inaug.-Dissert. Greifswald.
Laup, 1896. Beiträge zur Pathologie des Pankreas. Inaug.-Dissert. Greifswald.
Lebert, 1851. Traité partique de malad. cancer. Paris. cfr. Fähndrich.
Lücke und Klebs, 1867. Beitrag zur Ovariotomie und zur Kenntnis der Abdominalgeschwülste. Virchows Arch. Bd. 41.
Litten, 1878. Drei Fälle von totaler Degeneration des Pankreas. Charité-Annalen Bd. V.
Lotheisen, 1903. Pankreastumor mit Duodenalstenose und schwerem Ikterus. Wien. klin. Wochschr. No. 14.
Luithlen, 1872. Zur Kasuistik des Pankreaskrebses. Betz' Memorabilien, Heilbronn. cfr. Schmidts Jahrbücher.
Mager, 1899. Ein Fall von Pankreascarcinom. Wien. med. Presse. cfr. Zentralblatt für d. med. Wiss.
Manhenke, 1891. Ein Fall von Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. Würzburg.
Martinotti, 1899. Sulla estirpatione del pancreas. cfr. Zentralblatt für Chirurgie.
Masing, 1879. Ein Fall von Pankreaskrebs. St. Petersburger mediz. Wochenschr. cfr. Jahresberichte.
de Massary, 1894. Medullärcarcinom des Pankreaskopfes. Sitzungsberichte der anatom. Gesellschaft, Paris. cfr. Zentralblatt f. pathol. Anatomie.
Masters, 1891. Cancer of the pancreas. Philadelphia Reports. cfr. Zentralblatt für d. med. Wissenschaft.
v. Mering, 1890. Diabetes mellitus nach Pankreasexstirpation. Arch. f. experiment. Pathologie u. Pharmakologie.
v. Mikulicz, 1903. Über den heutigen Stand der Chirurgie des Pankreas. Mitteilungen aus d. Grenzgebieten d. Medizin u. Chirurgie. XII.
Miller, 1895. Primary carcinoma of the head of the pancreas, with hour-glas contraction of the stomach, simu-

lating during life pyloric stenosis. Med. Rekord. cfr. Jahresberichte.
Minkowski, 1893. Untersuchungen über d. Diabetes nach Exstirpation der Bauchspeicheldrüse. Leipzig.
Mirallié, 1893. Cancer primitif du pancréas. Gazette des Hôpitaux No. 94.
Molander och Blix, 1876. Fall af cancer capitis pancreatis Hygiea. cfr. Jahresberichte.
Mondière, 1836. Archif génér. d. Médec. cfr. Mirallié.
Mosler, Ein Fall von Gallertkrebs des Pankreas. Deutsch. Arch. f. klin. Medizin, Bd. XXII.
Munkenbeck, 1890. Über ein primäres Carcinom des Pankreasschwanzes. Inaug.-Dissert. Marburg.
Olivier, 1894. Etude sur le développement du cancer pancréatique. cfr. Zieglers Beiträge, Bd. XV.
Orth, 1887. Lehrbuch d. speziell. pathol. Anatomie. Berlin.
Oser, 1898. Erkrankungen des Pankreas. cfr. Nothnagel, Handbuch d. spez. Pathologie u. Therapie, Bd. XVIII.
Parisot, 1892. Thèse. Paris. cfr. Gillmer.
Pilliet, 1889. Epithéliome de la tête du pancréas. Bullet. de la société. anatom. d. Paris. cfr. Jahresberichte.
Ponfick, 1890. Zur Pathologie des Pankreas. 68. Jahresber. d. schles. Gesellschaft für vaterländ. Kultur. (Abt. I.)
Popper, 1896. Ein Fall von primärem Krebs des Pankreaskopfes. Wien. med. Wochenschr. No. 14.
Pott, 1878. Ein Fall von primärem Pankreascarcinom. Dtsch. Zeitschrift für prakt. Medizin. Leipzig.
Rankin, 1895. Malignaut diseases of the pankreas. Brit. med. Journ. cfr. Jahresberichte.
Récamier, 1830. Révue médicale. cfr. Gillmer.
Riedel, 1896. Über entzündliche der Rückbildung fähige Vergrösserungen des Pankreaskopfes. Berlin. klin. Wochenschr.
Rindfleisch, Lehrbuch der pathologischen Anatomie. I. Bd.
Rohde, 1890. Zur Pathologie des Pankreas. Inaug.-Dissert. Kiel.
Rokitansky, 1842. Lehrbuch der patholog. Anatomie II. Wien.
Rosenthal, 1891. Zur operativen Behandlung der Pankreasgeschwülste. Inaug.-Dissert. Berlin.
Roux, 1891. Etude anatomo-pathologique et clinique du cancer et des cystes du pancréas. Thèse. Paris. cfr. Jahresberichte.
Ruggi, 1890. Intorno ad un caso die Carcinoma primitivo del pancreas. Giornal. internat. delle Science med. Napoli. cfr. Krönlein.

Russel, 1895. The palliative treatement of jaundice from malignant obstruction. Edinb. Journ. cfr. Jahresberichte.

Salomon, 1877. Carcinom des Pankreas mit Metastasen in Leber und Lunge, daneben Echinococcus der Leber und Lunge. Charité-Annalen, Bd. IV.

Sauter, 1874. Zwei Fälle von Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. Berlin.

Schilling, 1899. Primäres Pankreascarcinom. Münchn. med. Wochenschr. No. 5.

Schlüter, 1897. Beitrag zur Kasuistik der Pankreascarcinome. Inaug.-Dissert. München.

Schröder, 1892. Beitrag zur Diagnose und Therapie der Pankreascysten. Inaug.-Dissert. Breslau.

Schupfer, 1900. Su alcuni sintomi del cancro primitivo della testa del Pankreas. Rif. med. XVII. cfr. Schmidts Jahrbücher.

Schupmann, 1841. Hufelands Journ. cfr. Gillmer.

Seebohm, 1888. Zwei Fälle von primärem Pankreaskrebs. Deutsch. mediz. Wochenschr.

Segré, 1888. Studio clinico sui tumori del pancreas. Annali univers. della medic. e chirurg. Vol. 283. cfr. Schmidts Jahrbücher.

Sendler, 1896. Zur Pathologie und Chirurgie des Pankreas. Dtsch. Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 44 Heft 3 u. 4.

Senn, 1885. Philadelph. Journ. of amer. med. assoc. cfr. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Chir. No. 98.

Simon, 1889. Über ein Pankreascarcinom bei einem 13jährigen Knaben. Inaug.-Dissert. Greifswald.

Simpson, 1865. Brit. med. Journ. cfr. Schmidts Jahrbücher.

Soyka, 1876. Zur Kasuistik des Pankreascarcinoms. Prag. med. Wochenschrift.

Stein, 1882. Über das primäre Carcinom des Pankreas. Inaug.-Dissert. Jena.

Stiller, 1895. Zur Diagnose des Pankreaskrebses. Wien. med. Wochenschrift.

Strümpell, 1878. Primäres Carcinom des Pankreas. Deutsch. Archiv für klin. Mediz.

Suche, 1834. Inaug.-Dissert. Berlin. cfr. Gillmer.

Takayasu, 1898. Beiträge zur Chirurgie des Pankreas. Grenzgebiete d. Mediz. u. Chirurg. Bd. III.

Terrier, 1896. Remarques sur deux cas, l'un de cholecystoduodenostomie, l'autre de cholecysto gastrostomie. Revue de Chir. XVI. cfr. Schmids Jahrbücher.

Tschirschwitz, 1900. Kasuistische Beiträge zur Chirurgie der Pankreaserkrankungen und Fettgewebsnekrosen. Jahrbücher d. Hamburg. Staatskrankenanstalten, Bd. VII.

Trower, 1888. A case of primary scirrhus of the pancreas. Necropsy. Brit. med. Journ. cfr. Jahresberichte.

Vernay, 1884. Thèse Lyon cfr. Gillmer.

Virchow, 1862/63. Die krankhaften Geschwülste. Bd. II.

Wagner, 1861. Fall von primärem Pankreaskrebs. Archiv für Heilkunde. Leipzig.

Webb, 1871. Scirrhus of the head of the pancreas. Philadelph. med. Times cfr. Jahresberichte.

Wesener, 1883. Ein Fall von Pankreascarcinom und Trombose der Pfortader. Virchows Archiv. Bd. 93.

Weyer, 1881. Ein Fall von Gallertkrebs des Pankreas. Inaug.-Dissert. Greifswald.

White, 1896. Carcinoma of the pancreas. Lancet cfr. Jahresbericht.

William, 1852. Caucer of the pancreas, secondary tubera and atrophy of the gland-celes of the liver. Med. Times cfr. Fähndrich.

Willig, 1856. Prager Vierteljahrschrift. cfr. Gillmer.

Wilms, 1897. Die Stenose des unteren Duodenums. Bruns Beiträge. Bd. XVIII.

Wyss, 1866. Zur Ätiologie des Stauungsikterus. Virchows Archiv.

Ziegler, 1898. Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie. XII. Auflage.

Ziehl, 1883. Über einen Fall von Carcinom des Pankreas und über das Vorkommen von Fettkristallen im Stuhlgang. Deutsche med. Wochenschr. No. 37.

Zoja, 1899. Su alcuni criteri per la diagnosi di tumore della testa del Pankreas. Poliklin. Sez. Med. cfr. Lotheisen.

Lebenslauf.

Ich, Arnold Fuchs, wurde am 11. März 1877 zu Schildberg, Reg.-Bezirk Posen, als Sohn des verstorbenen Ziegeleibesitzers Jakob Fuchs und seiner Gattin Emilie geb. Stillschweig geboren. Bis zur Quarta besuchte ich das Realgymnasium zum Zwinger, von da ab das Gymnasium zu St. Elisabeth in Breslau, welches ich Michaelis 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Darauf studierte ich von Michaelis 1897 bis Ostern 1902 Medizin an der Universität Breslau. Hierselbst bestand ich im Sommersemester 1899 das Tentamen physicum und beendete ebenda am 12. Juli 1902 die ärztliche Staatsprüfung. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich im Wintersemester 1899/1900 in Breslau beim Feldartillerie-Regiment von Peucker, Schles. No. 6. Vom 1. August 1902 bis zum 13. März 1904 diente ich als Einjährig-Freiwilliger- und Unterarzt beim Schles. Train-Bat. No. 6 in Breslau. Am 19. Mai 1903 wurde ich durch Allerhöchste Kabinettsordre zum Assistenzarzt d. R befördert. Seit der Beendigung meiner Dienstzeit bin ich als Volontärassistent am Kgl. Pathologischen Institute der Universität Breslau tätig.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kurse der nachfolgenden Herren:

Bonhoeffer, Born †, Brefeld, H. Cohn, Czerny, Filehne, Flügge, Groenouw, Hasse, Heine, Henke, Henle, Hürthle, Kast †, Kionka, Kümmel, Kükenthal, Küstner, Ladenburg, Mann, Meyer, v. Mikulicz-Radecki, Neisser, Pfannenstiel, Ponfick, Schäffer, Scholtz, Stern, Uhthoff, Wernicke.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern, insbesondere aber meinem Chef, Herrn Geheimrat Ponfick, fühle ich mich zu grossem Dank verpflichtet.

Thesen.

1. Die sekundäre Beteiligung der Bauchspeicheldrüse bei Krebs andrer Organe erfolgt ausnahmslos nur auf dem Wege der unmittelbaren Einwucherung.
2. Die Corpuscarcinome des Uterus sind bei weitem häufiger als man bisher allgemein angenommen hat.